



UNIVERSIDAD VILLA RICA

**ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**“MANEJO BÁSICO ODONTOLÓGICO
EN PACIENTES
CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

BRENDA DEL PILAR APARICIO ROJAS

Asesor de Tesis

CDCMF. EDELMIRA LARA VAZQUEZ

Revisor de Tesis

COP. MARIA DEL PILAR LEDESMA VELAZQUEZ

BOCA DEL RÍO, VER.

AGOSTO 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis al único Creador, quien ha sido mi ayuda en todo tiempo y el apoyo total a todo lo que emprendo, dándome la sabiduría e inteligencia que necesité para concluir con este proyecto.

También dedico esta tesis a mis Padres por su apoyo, esfuerzo y brindarme su confianza durante estos años de estudio.

Y a mi único hermano mayor al cual admiro y deseo seguir sus pasos.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

METODOLOGÍA

1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Justificación	5
1.3 Objetivos	6
Objetivo General:	6
Objetivos específicos:.....	6
1.4 Hipótesis.....	6
De trabajo.....	6
Nula	7
Alternativa.....	7
1.5 Variables.....	7
Variable independiente.....	7
Variable dependiente.....	7
1.6 Definición de variables.....	8
1.7 Tipo de estudio.....	12
1.8 Diseño.....	12
De campo.	12
Descriptivo.	12
Transversal.	12
1.9 Población y muestra del estudio.....	13
Periodo de estudio:.....	13
Periodo de recolección de datos:.....	13

1.10 Instrumentos de medición	13
Criterios de Selección:.....	13
Tamaño de muestra:	14
1.11 Recopilación de datos	14
Análisis estadístico	14
1.12 Proceso.....	14
1.13 Procedimiento.....	15
1.14 Análisis de datos.....	15
1.15 Importancia del estudio	15
1.16 Limitaciones del estudio	16
1.17 Recurso humano	17
1.18 Recurso material	17

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA.....	18
Antecedentes.	18
Estructura y Función del Riñón	20
Causas del padecimiento	21
Diagnóstico.....	24
Tratamiento	25
Historia de la IRC.....	28
Manifestaciones de la Enfermedad Sistémica.	36
Manifestaciones Orales de la Enfermedad Sistémica.	43
La Anestesia Local	69
2.2 MANEJO ODONTOLÓGICO DE UN PACIENTE CON IRC.....	76

CAPITULO III

RESULTADOS

3.1 RESULTADOS	103
Características	103

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

4.1 CONCLUSIONES	121
4.2 SUGERENCIAS	123
BIBLIOGRAFIA.....	124
Revistas.	126
ABREVIATURAS.....	128
ANEXOS	129
Anexo 1. Encuesta.....	129
Anexo 2. Encuesta.....	130
Anexo 3. Encuesta.....	131
Anexo 4. Imágenes.....	132

INTRODUCCIÓN

Durante muchos años el manejo básico odontológico ha sido de gran interés para muchos, sin embargo algunos otros no se han interesado por contribuir a este tema tan importante.

Considerando la importancia que tiene ahora más que en otros tiempos, es que se ha realizado la presente investigación, la cual tiene como propósito identificar cuál es el manejo básico odontológico que todo cirujano dentista debe conocer para atender a un paciente con Insuficiencia Renal Crónica, enfermedad sistémica que en los últimos años ha tenido un gran índice de pacientes con dicha patología.

Como sabemos, los riñones son los responsables de funciones muy importantes dentro del organismo como la regulación del volumen-líquido y del equilibrio ácido-básico del plasma, la excreción de compuestos nitrogenados y la síntesis de eritropoyetina, hidroxicolecalciferol y renina.

Las manifestaciones generales de la insuficiencia renal aparecen en los sistemas cardiovascular, gastrointestinal, neuromuscular, esquelético, hematológico y dermatológico. Por este motivo, es muy importante conocer sus principales características para prevenir y tratar correctamente los problemas que puedan surgir durante el padecimiento de dicha enfermedad.

Aparte de conocer cuáles son las implicaciones más importantes de esta enfermedad sistémica en el organismo, nos abrirá el panorama para conocer las consecuencias que tendrá también sobre la cavidad bucal. Y no

sólo el saber cuáles serán éstas, sino el cómo las trataremos en un paciente con dicha patología.

Este trabajo de investigación describe la fisiopatología, complicaciones y manifestaciones bucales asociadas a esta condición así como las consideraciones y el tratamiento odontológico del paciente con una Insuficiencia Renal en sus diferentes estadios.

Es para mí una satisfacción el poder aportar con esta investigación la continuación de la formación de los odontólogos que en alguna ocasión ya habrán atendido o atenderán a pacientes con Insuficiencia Renal.

No sólo que conozcan el padecimiento y sus consecuencias en todo el organismo, si no cómo prevenir y tratar la patología en boca de pacientes portadores.

CAPÍTULO I

METODOLOGÍA

1.1 Planteamiento del problema

La Insuficiencia Renal Crónica es una de las enfermedades que hoy en día se padecen con mayor frecuencia y que implica a otras enfermedades sistémicas. Desgraciadamente pocos cirujanos dentistas conocen sobre el manejo especial que deben emplear en la consulta diaria para evitar ocasionar daños irreversibles que dejen secuelas en el paciente de por vida.

No cabe duda que por la falta de conocimiento que carecen los dentistas de práctica general y aún especialistas repercute en la forma de manejo de los pacientes especiales, no sólo de esta enfermedad sistémica, si no de otras que están aumentando de manera alarmante estadísticamente.

Según estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el 2011 fallecieron a nivel nacional en total 625 pacientes con Insuficiencia Renal, de los cuales 26 de ellos fueron del Estado de Veracruz.

La importancia de un tratamiento odontológico en los pacientes con insuficiencia renal crónica radica en una evaluación oportuna de patología orales y las medidas de prevención permitirían una rápida corrección con un tratamiento odontológico convencional sin la necesidad de adoptar medidas terapéuticas más complejas.

Esta enfermedad sistémica tiene consecuencias que afectan la cavidad bucal de muchas formas, que llevan a una pérdida de la función, estética y confort. Por lo tanto, el odontólogo debe resguardar de la mejor manera el cuidado de la salud bucal en los pacientes que desarrollan esta enfermedad.

El Sistema Nacional de Salud (SINAIS) arroja los siguientes datos en cuanto a la mortalidad general a nivel nacional de la insuficiencia renal, y como resultado se obtuvo que de los datos más recientes del 2008 fueran 11,202 defunciones por esta enfermedad sistémica

Ante la presente alarmante estadística respecto a esta enfermedad, surge la siguiente interrogante:

¿Cuál es el manejo básico que todo cirujano dentista debe conocer para tratar a un paciente con insuficiencia renal crónica?

1.2 Justificación

Se llevó a cabo esta investigación con el propósito de conocer el manejo básico odontológico para atender a un paciente con Insuficiencia Renal Crónica lo cual es un factor importante para lograr el éxito en el tratamiento de cualquier patología en la cavidad oral de dichos pacientes.

Aunado a que el odontólogo podrá tener el conocimiento básico y necesario que los harán capaces de resolver cualquier patología que el paciente presente y el tratamiento odontológico, o simplemente darle a conocer la información que necesita saber sobre su enfermedad y cómo influye ésta en su salud bucal.

Otro motivo por el cual también se realizó, es no sólo para tener información al respecto y quedarse en una simple investigación, si no que se ponga en práctica capacitando a los odontólogos no sólo en esta enfermedad sistémica, sino en muchas otras que están tomando auge en los últimos tiempos y a las cuales nos enfrentaremos ya sea en consulta privada o en algún nosocomio.

Es importante que no sólo el personal del área de la salud sepa sobre la importancia de las enfermedades sistémicas y su influencia en boca, si no que en los pacientes se pueda inculcar una cultura de prevención. De tal manera que muchos problemas bucales podrán ser evitados, por la información que el paciente ya tendrá de antemano.

1.3 Objetivos

Objetivo General:

- Dar a conocer la enfermedad sistémica insuficiencia renal crónica para poder brindar una correcta atención básica odontológica según sea el caso.

Objetivos específicos:

- Analizar la prevalencia de la insuficiencia renal crónica.
- Explicar las necesidades de tratamiento de cada paciente, según estadio.
- Examinar el manejo básico odontológico para pacientes con insuficiencia renal crónica.
- Comparar con la literatura los resultados obtenidos de la investigación.
- Concientizar a los profesionales de salud sobre la importancia de un buen manejo.

1.4 Hipótesis

De trabajo

El conocimiento de la enfermedad sistémica insuficiencia renal crónica nos ayudará a brindar una correcta atención básica odontológica.

Nula

El conocimiento de la enfermedad sistémica insuficiencia renal crónica no nos ayudará a brindar una correcta atención básica odontológica.

Alternativa

Para brindar una correcta atención básica odontológica es necesario tener el conocimiento de la enfermedad sistémica insuficiencia renal crónica.

1.5 Variables

Variable independiente

- Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica

Variable dependiente

- Manejo básico odontológico

1.6 Definición de variables

En la tabla 1 se listan y describen las variables bajo estudio en esta investigación.

Tabla 1. Descripción

VARIABLE INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN CONCEPTUAL	DESCRIPCIÓN OPERACIONAL
Pacientes	<p>Alguien que sufre dolor o malestar</p> <p>Fuente: wikipedia/la enciclopedia libre</p> <p>Del latín <i>patiens</i> (“padecer, “sufrir”) paciente es un adjetivo que hace referencia a quien tiene paciencia (la capacidad de soportar o padecer algo, de hacer cosas minuciosas o de saber esperar)</p> <p>Fuente: www.definicion.de</p>	Persona que sufre molestias o dolor en su cuerpo
	<p>Persona que padece física y corporalmente, y especialmente quien se halla bajo atención médica</p> <p>Fuente: Diccionario de la Real Academia Española www.rae.es/</p>	

VARIABLE INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN CONCEPTUAL	DESCRIPCIÓN OPERACIONAL
Insuficiencia Renal Crónica	<p>Implica una lesión renal estructural que limita o reduce la capacidad de filtración glomerular de los riñones.</p> <p>Fuente: Rose, Luis F, Donald Kaye, Medicina interna en odontología, Edición 1992, Barcelona, Editorial Salvat, 1992 Tomo 1.</p>	Enfermedad incurable que afecta la función normal de los riñones.
	<p>Es el estadio que se presenta cuando la destrucción de la nefrona (unidad funcional renal), o partes específicas de ella como glomérulo, túbulos renales y vasculatura renal, supera 80% de la masa orgánica disponible.</p> <p>Fuente: Castellanos Suárez J.L y Col. Medicina en odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas, 2ª Edición. México, D.F. Ed.Manual Moderno, 2000.</p>	

	<p>La insuficiencia renal crónica (IRC) se define como una pérdida lenta, progresiva e irreversible del filtrado glomerular.</p> <p>Fuente: Alberto, Gisela Beatriz; Zayas Carranza E; Rocío, Fragoso Ríos y Col. "Manejo estomatológico en pacientes con insuficiencia renal crónica: Presentación de caso" <i>Revista Odontológica Mexicana</i>. Chalco, Edo de México. Sept.2009. Vol 13.Núm 3. p. 171-176</p>	
--	---	--

VARIABLE DEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN CONCEPTUAL	DESCRIPCIÓN OPERACIONAL
Manejo	<p>Acción y efecto de manejar o manejarse</p> <p>Manejarse: Usar, utilizar.</p> <p>Fuente :www.rae.es/ Diccionario de la Real Academia Española</p> <p>Uso o utilización manual de algo</p> <p>Fuente: wordreference.com</p>	Es la acción de utilizar algo
Básico	<p>Pertenciente o relativo a la base o bases sobre que se sustenta algo, fundamental.</p> <p>Fuente :www.rae.es/ Diccionario de la Real Academia Española</p> <p>Que es indispensable o esencial</p> <p>Fuente: wordreference.com</p>	Algo que es importante y fundamental conocer o saber.
Odontológico	<p>Pertenciente o relativo a la odontología</p> <p>Fuente :www.rae.es/ Diccionario de la Real Academia Española</p>	Que está relacionado al área de la odontología

1.7 Tipo de estudio

Descriptivo Multicéntrico de corte transversal. A través de la recolección de información, por medio de encuestas a cirujanos dentistas, especialistas y catedráticos del ramo odontológico se define el problema, así como la manera en que se manifiesta.

1.8 Diseño

De campo.

Se realizó el estudio en el Hospital Naval de Veracruz (HOSNAVER), en el cual se encuestó a un total de 25 pacientes con IRC y a 7 cirujanos dentistas. También se realizó en la Universidad Autónoma de Veracruz “Villa Rica” a 10 catedráticos de la carrera de odontología.

Descriptivo.

Describe la comparación entre la salud bucal de los pacientes con IRC y el nivel de conocimiento de los odontólogos en el manejo de estos pacientes.

Transversal.

Se estudio del 1 de Abril de 2013 al 30 de Junio del 2013.

1.9 Población y muestra del estudio

El estudio se realizó en pacientes con IRC que ya están en tratamiento de hemodiálisis y diálisis peritoneal. Fueron encuestados al igual que los cirujanos dentistas que laboran en el HOSNAVER y a los catedráticos que laboran en la Universidad Autónoma de Veracruz “Villa Rica”

Periodo de estudio:

Se estudio del 1 de Abril de 2013 al 30 de Junio del 2013.

Periodo de recolección de datos:

1 de Abril del 2013 al 30 de Junio del 2013.

1.10 Instrumentos de medición

Criterios de Selección:

Inclusión:

Pacientes con IRC, cirujanos dentistas del HOSNAVER, y catedráticos de la Universidad Autónoma de Veracruz “Villa Rica” que si aceptaron la invitación a participar en el estudio.

Exclusión:

Excluir un cirujano dentista que no aceptó contestar la encuesta y las respuestas de algunas preguntas de las encuestas que no eran contestadas específicamente lo que se les pedía

Tamaño de muestra:

El tamaño de muestra que se obtuvo en el periodo fue de 25 pacientes con IRC del HOSNAVER.

10 Catedráticos

7 Cirujanos Dentistas del HOSNAVER

1.11 Recopilación de datos

Análisis estadístico

Se capturaron en la hoja de cálculo Excel y se exportaron a Office de Word 2007.

1.12 Proceso

Se realizó una encuesta a catedráticos odontólogos de la Universidad Autónoma de Veracruz Villa Rica considerando 10 (9 especialistas y 1 general), considerados como expertos en la materia, ya que se están desempeñando como catedráticos en dicha Universidad; por lo que las respuestas emitidas por ellos es muy importante y válida para la presente investigación.

También se aplicó la encuesta a odontólogos de una Institución Gubernamental, al Hospital Naval de Veracruz. Considerando a 7 (4 especialistas y 3 generales).

Se realizó otra encuesta a pacientes que acuden a hemodiálisis y diálisis en el Hospital Naval de Veracruz, considerando 25 pacientes, haciendo un

análisis estadístico se capturo dicha información en graficas en gráficas de Excel y se represento su porcentaje.

1.13 Procedimiento

Se solicitó oficialmente autorización a la Jefa del Servicio de Odontología para encuestar a sus odontólogos. Al igual que la autorización de la Nefróloga encargada del servicio de diálisis y hemodiálisis del HOSNAVER, se comentaron los motivos y se les solicitó se contestara una encuesta de opción múltiple de 7 preguntas para los pacientes y 8 para los catedráticos y odontólogos del hospital,

Este procedimiento se llevó a cabo en varias sesiones, pues cada paciente tenía días diferentes para asistir al tratamiento.

1.14 Análisis de datos

El instrumento que utilicé en esta investigación para la recolección de datos fue un cuestionario de opción múltiple con 7 reactivos para los pacientes y 8 para los catedráticos y odontólogos del hospital, su contenido fue variado (*preguntas cerradas*).

1.15 Importancia del estudio

La investigación se efectuó del 8 de Marzo del 2013 al 4 de Junio de 2013; se realizó un estudio observacional, descriptivo y de correlación en odontólogos del HOSNAVER, catedráticos de la Universidad Autónoma de Veracruz "Villa Rica" y los pacientes del HOSNAVER con IRC

Todos los pacientes son derechohabientes del HOSNAVER que están siendo atendidos por el mismo en su tratamiento renal. Al terminar su sesión de

diálisis o hemodiálisis se les pedía autorización para realizar las preguntas de la encuesta.

Se aplicó a los pacientes un cuestionario de opción múltiple de 7 preguntas (*Anexo 1*)

A los catedráticos de la Universidad Autónoma de Veracruz “Villa Rica” y odontólogos del HOSNAVER también se les pedía autorización para realizar las preguntas de la encuesta.

Se les aplicó a los doctores un cuestionario de opción múltiple de 8 preguntas (*Anexo 2*)

La importancia de un tratamiento odontológico en los pacientes con insuficiencia renal crónica radica en una evaluación oportuna de la cavidad oral como fuente de infección. La detección oportuna de patologías orales y las medidas de prevención permitirían una rápida corrección con un tratamiento odontológico convencional sin la necesidad de adoptar medidas terapéuticas más complejas. Es importante considerar la tendencia al sangramiento, riesgo de infección y el uso de medicamentos antes de tratar a estos pacientes.

Esta enfermedad sistémica tiene consecuencias que afectan la cavidad bucal de muchas formas, que llevan a una pérdida de la función, estética y confort. Por lo tanto, el odontólogo debe resguardar de la mejor manera el cuidado de la salud bucal en los pacientes que desarrollan esta enfermedad.

1.16 Limitaciones del estudio

Afortunadamente en este trabajo de investigación no encontré obstáculos para su realización puesto que en todos los ámbitos de competencia que fueron necesarios para su desarrollo hallé facilidades y recomendaciones pertinentes que traté de aplicar en los temas que correspondía.

1.17 Recurso humano

Un pasante de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Veracruz, "Villa Rica": *Brenda del Pilar Aparicio Rojas*.

Los encuestados.

1.18 Recurso material

- 1.- Cuestionario para pacientes.
- 2.- Cuestionario para odontólogos.
- 3.- Lápiz
- 4.- Laptop
- 5.- Impresora
6. Hojas de papel

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

Antecedentes.

La insuficiencia renal es la incapacidad de los riñones para mantener el plasma libre de desechos nitrogenados (creatinina y urea) y otras impurezas, así como para mantener la homeostasis (equilibrio que hay en el medio interno y externo para conservar una condición estable y constante) del agua, los electrolitos y el equilibrio ácido base del organismo en su conjunto. Se puede acompañar de disminución (oliguria o anuria) o de un aumento (poliuria) de la excreción de agua. Y puede ser aguda o crónica.

La enfermedad suele presentarse en la edad adulta como: nefropatías secundarias a procesos sistémicos (HTA, Diabetes) y metabólicos (sal y colesterol).

En los niños se presentan: Nefropatía por reflujo (cuando hay devolución de la orina hacia los riñones), Reflujo vesicouretral (R.V.U) (devolución de orina a la vejiga) y Nefropatías glomerulares (lesión del glomérulo.)

La insuficiencia renal se presenta con más frecuencia en el sexo masculino que en el femenino, ya que el consumo de alcohol es mayor y sus hábitos alimenticios son desordenados. También pueden presentarse por alteraciones en factores de crecimiento molecular de citoquinas (proteínas que regulan la función de las células y producen otros tipos de células) que modifican el fenotipo (conjunto de todos los caracteres aparentes expresados por un organismo, sean o no hereditarias) celular.

Clasificación

La insuficiencia renal crónica (IRC) se instaura de forma insidiosa durante meses o años y su diagnóstico suele ser tardío. Por ello es la de peor pronóstico. Se traduce en una disminución progresiva del número de nefronas funcionales, y se clasifica en:

- IRC inicial: En este caso, el aclaramiento de la creatinina es de 90 a 60 ml x min. En este estadio no hay ningún signo funcional.
- IRC moderada: El aclaramiento de la creatinina se sitúa entre 60 y 30 ml x min. En este estadio se presenta poliuria con nicturia y disminución de la capacidad de concentración de orina.
- IRC grave: El aclaramiento de la creatinina se sitúa entre 30 y 15 ml x min. En este caso existe astenia matutina con disnea.
- IRC avanzada: El aclaramiento de la creatinina es de 15 a 10 ml x min. En este estadio se aprecia un síndrome urémico.

- IRC terminal: El aclaramiento de la creatinina es inferior a 10 ml x min. Es indispensable efectuar un tratamiento de sustitución.¹

Estructura y Función del Riñón

Los riñones son un par de glándulas excretorias de forma de habichuela que pesan aproximadamente 170 gramos, tienen una longitud media de 12 cm, una anchura de 6 cm y un espesor máximo de 3 cm. (*Anexo IV*)

Estos órganos están localizados en la parte alta de la porción posterior de la cavidad abdominal cerca de su unión con el diafragma. Sobre la superficie superior de cada riñón, pero sin alguna conexión con éste, se encuentran las glándulas suprarrenales.

La unidad anatómica y funcional del riñón que se encarga de filtrar la sangre se denomina nefrona, de las cuales cada riñón contiene aproximadamente un millón. Estas atraviesan la corteza y la médula renales; y están constituidas por 5 estructuras (*Anexo IV*), a saber:

- 1) Cápsula de Bowman.
- 2) Túbulo contorneado proximal.
- 3) Asa de Henle.
- 4) Túbulo contorneado distal.
- 5) Túbulo colector.

La *cápsula de Bowman* es una invaginación en la cual están alojadas un gran número de asas capilares que constituyen el glomérulo. Los glomérulos transportan la sangre del cuerpo a las superficies funcionales del riñón. La sangre circula a través del glomérulo a presión muy alta y éste filtra líquido y otras sustancias a través del epitelio delgado de la cápsula de Bowman. En este punto, el líquido es un filtrado que contiene numerosas sustancias que no

¹ Jean-Francois Gaudy, Charles Daniel Arreto. *Manual de Anestesia en Odontología*. 10ª edición, París, Ed. Elsevier Masson, 2006, p.232.

son productos de desecho y que serán reabsorbidas más tarde. Toda la nefrona está rodeada de capilares, de manera que, a medida que pasa el filtrado, ciertas sustancias pueden ser reabsorbidas.

Luego, el filtrado pasa a través del *túbulo contorneado proximal*, donde partes del agua, sales y glucosa son reabsorbidos de regreso a la sangre, mientras que la urea y otros productos de desecho se mantienen en el filtrado.

Luego, pasa a través del *asa de Henle* localizada en la médula renal, y de ahí al *túbulo contorneado distal*, situado en la corteza. Para entonces ya se ha producido la orina, la cual pasa al *túbulo colector* y luego a las pirámides de la médula. De aquí prosigue hacia la pelvis renal donde es recogida por el uréter y transportada a la vejiga.²

La función de los riñones consiste en:

- a) Depurar la sangre de sustancias innecesarias o nocivas.
- b) Regular la concentración de electrolitos y el volumen de los líquidos corporales.
- c) Regular la presión arterial.
- d) Actuar como órgano endócrino, al secretar distintas hormonas (por ejemplo, prostaglandinas, bradiquinina, eritropoyetina y vitamina D)³

² Dunn, Martin J; Booth, Donald F. *Medicina Interna y Urgencias en Odontología*, México, D.F. Ed. Manual Moderno, 1980, Vol.1. p.

³ Giglio J., Máximo y Nicolosi N., Liliana, *Semiología en la práctica de la Odontología*, 1a.ed; Chile, Mc Graw Hill Interamericana, 2000, p.447

Causas del padecimiento

La lista de enfermedades que producen insuficiencia renal crónica es diversa e incluye: glomerulopatías inmunológicas (ya sean intrínsecas del riñón o secundarias a enfermedades sistémicas), nefrosclerosis hipertensiva, enfermedades tubulointersticiales crónicas.

Por ejemplo las secundarias a infección, enfermedades urológicas y obstructivas, o nefropatías tóxicas, como abuso de analgésicos, enfermedades metabólicas, como diabetes mellitus, y procesos renales congénitos y hereditarios, como enfermedad renal poliquística.

Incluso, la causa de insuficiencia renal crónica permanece desconocida en muchos pacientes que se ven tarde en el curso de su enfermedad, porque, en la fase final, las manifestaciones clínicas y estructurales de esclerosis renal tienden a confundirse en una entidad única.⁴ (Ver Tabla 2)

⁴ Rose, Luis F, Donald, Kaye. *Medicina Interna en Odontología*, Edición 1992, Barcelona, Ed. Salvat, 1992, Tomo 1, p.784

Tabla 2. Causas de IRC

Causas de Insuficiencia Renal Crónica		
Primarias		
Secundarias		
<i>Renales</i>	<i>Extrarrenales</i>	<i>Procesos sistémicos</i>
Glomerulonefritis	Litiasis urinaria	Diabetes
Pielonefritis crónica	Adenoma de próstata	Colagenopatías
Riñón poliquístico		Gota
Amiloidosis renal		Mieloma múltiple
		Hipertensión arterial
		Tuberculosis renal

Diagnóstico

Inicialmente el paciente puede no manifestar síntomas, siendo sólo posible detectar anomalías en los exámenes de laboratorio, con una disminución en la tasa de filtración glomerular. Los signos y síntomas de uremia aparecen cuando la tasa de filtración glomerular alcanza 5-10 ml/minuto.⁵

El diagnóstico se lleva a cabo por historia clínica, pruebas de función renal, biopsia, sonografía Doppler, mediciones plasmáticas de urea y creatinina, entre otros tratamientos. Una vez que la función de los riñones ha caído por debajo del 10%, es necesario iniciar tratamiento sustitutivo de la función renal, comenzando por restricción de proteínas, sodio, potasio, control de la anemia con la administración de eritropoyetina y de la hipertensión arterial.⁶

Cuando el médico se enfrenta con una azoemia sintomática o asintomática recién descubierta en un paciente, debe diferenciar entre insuficiencia renal aguda y crónica. Una observación a lo largo de varios días establece si el paciente está en una situación estable, compatible con enfermedad crónica, o bien si una oliguria con un trastorno progresivo del equilibrio hidroelectrolítico y unos niveles de creatinina crecientes denota insuficiencia renal aguda.

Un trabajo de detective puede descubrir una información histórica crucial que documente la nefropatía previa. Ante una insuficiencia renal crónica avanzada, es sospechoso no encontrar al paciente anémico, con signos de Osteodistrofia renal, si no radiológicos, por lo menos bioquímicos.

⁵ Oscar Adolfo Hernández, "Complicaciones odontológicas de la insuficiencia renal crónica", Abril 2009, <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=59229> (rubro publicaciones electrónicas)

⁶ Alberto, Gisela Beatriz; Zayas Carranza E., Rocío; Fragoso Ríos, Rodolfo; Cuairán Ruidíaz, Vicente; Hernández Roque, Alejandra. "Manejo estomatológico en pacientes con insuficiencia renal crónica: Presentación de caso". *Revista Odontológica Mexicana*. Chalco, Estado de México. Septiembre. 2009. Vol. 13. Núm. 3. 171-176 p.

Una historia y una exploración física completas pueden también dilucidar la naturaleza de la nefropatía crónica subyacente. El médico debe enfocar su atención a las pruebas de enfermedad sistémica (como diabetes, vasculitis o trastornos del tejido conjuntivo), enfermedad vascular (esto es, hipertensión), enfermedad urológica, historia familiar de nefropatías y exposición crónica a fármacos o toxinas (p.ej. plomo o analgésicos). El análisis de orina puede señalar una glomerulopatía o un proceso tubulointersticial primarios.

Las pruebas habituales de laboratorio deben valorar el grado de anemia, la concentración de electrolitos extracelulares y el equilibrio ácido-básico, y los trastornos de metabolismo calcio/fosfato, así como también investigar la presencia de cualquier hepatopatía o gammopatía asociadas.⁷

Tratamiento

1. Tratamiento conservador de la insuficiencia renal crónica.

Se basa en medidas destinadas a prevenir y corregir las alteraciones metabólicas de la insuficiencia renal y preservar el resto de la función remanente, tales como:

- a) Modificación de la dieta, que ayuda a controlar las anomalías metabólicas y, a veces, a retrasar la progresión de la insuficiencia renal.
- b) Tratamiento farmacológico en la hipertensión secundaria.
- c) Tratamiento de la acidosis y tratamiento de la anemia, este último suele iniciarse cuando el hematocrito es inferior al 30%. Por lo tanto, el hematocrito

⁷ Rose, Luis F, Donald, Kaye. *Medicina Interna en Odontología*, Edición 1992, Barcelona, Ed. Salvat, 1992, Tomo 1, p.784

debe medirse por lo menos una vez al mes, en los pacientes con insuficiencia renal crónica tratados con eritropoyetina.

2. Tratamiento de sustitución renal.

En aquellos pacientes en que se produce un progreso de la enfermedad, y no es posible el control de las anomalías metabólicas con las medidas conservadoras. Se inicia en la etapa del tratamiento por medio de la diálisis o el trasplante renal.

Diálisis

Es un tratamiento que permite de manera artificial la remoción de nitrógeno y otros productos tóxicos del metabolismo, desde la sangre. Se dispone de dos tipos de diálisis.

a) Hemodiálisis.

Es la remoción de solutos de bajo peso molecular, como productos tóxicos y nitrogenados del metabolismo, a través de una membrana semipermeable.

El líquido se extrae por ultrafiltración. En general se efectúan tres sesiones de diálisis por semana, cuya duración se ajusta para lograr una reducción mínima del 65% de la urea durante el tratamiento. La mayoría de las sesiones duran 3 ó 4 horas.

b) Diálisis peritoneal.

Consiste en la ubicación de un catéter a través del abdomen dentro de la cavidad peritoneal, con el objeto de utilizar el peritoneo como membrana, los solutos se eliminan por difusión en el dializado.

3. Trasplante renal.

Hoy en día el trasplante de riñón ofrece una calidad de vida cercana a lo normal y mejora la supervivencia en aquellos pacientes con falla renal irreversible, y donde la diálisis ya no es efectiva. Las tasas de supervivencia alcanzan el 80% al año del trasplante en el caso de un donante no consanguíneo y de un 90% cuando el donante es consanguíneo. Al cabo de 5 años existe una expectativa de vida de aproximadamente un 60-70% de los pacientes trasplantados.⁸

Historia de la IRC

La IRC es un problema de salud pública a nivel mundial, el número de pacientes se viene incrementando tanto en países desarrollados como en desarrollo. Como consecuencia, cada vez es mayor la necesidad de recurrir a procedimientos de diálisis o hemodiálisis, o en su defecto de trasplante renal y por lo tanto se incrementa progresivamente el costo de atención.

Un punto importante que se observa en esta enfermedad es la edad de los pacientes que son admitidos a programa de diálisis la cual también se ha incrementado. Por ejemplo, en Japón dos tercios del total de pacientes en diálisis están por encima de los 60 años y la mitad son mayores de 65 años.

⁸ Montero R. Sandra, Basili E. Adriana, Castelló Z. Loreto. "Manejo Odontológico del Paciente con Insuficiencia Renal Crónica". *Revista Dental de Chile*. Chile, 2001, Vol. 93. N° 2,p.14-18

En lo que respecta al panorama epidemiológico mundial de la situación de la IRC, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que en el mundo hay aproximadamente 150 millones de personas con diabetes las cuales si no reciben un cuidado estricto de su padecimiento serán las que estarán llenando las Unidades Nefrológicas, que en el momento actual ya están resultando insuficientes para la atención de los pacientes diabéticos con enfermedad renal.

Los datos compilados por la OMS muestran la existencia aproximada de 150 millones de personas a nivel mundial con diabetes, predicen que este dato puede ser doblado a más de 300 millones para el 2025.

Con los datos antes mencionados esta patología, representa un extraordinario impacto en lo que se ha dado en llamar “epidemia” de la IRC en el mundo, su importancia radica en los grandes costos que origina. Por ejemplo en los EE.UU. se gastan entre 50 mil y 70 mil dólares por año/paciente dependiendo de la patología acompañante y la modalidad del tratamiento.

En el Reino Unido la nefropatía diabética es la causa del 18% de pacientes nuevos que requieren de diálisis y en los EE.UU. representa el 7.3% de todos los adultos y 17.8% de ellos tienen Diabetes Mellitus y están por encima de los 65 años.

En nuestro país, el perfil epidemiológico actual presenta una dinámica no tan similar a la que se observa a nivel mundial ya que por un lado observamos la presencia de enfermedades infecciosas y por otro las enfermedades no infecciosas, constituyendo una situación polarizada en la presencia de enfermedades en México.

Otro problema agregado a la aparición de IRC es el registro, el cual aún no es confiable para determinar su epidemiología, por lo tanto su incidencia y prevalencia tienen tasas con amplias variaciones. Entre los registros más completos están el de Estados Unidos de Norteamérica o Japón en donde la incidencia es de 150 a 200 pacientes por millón de habitantes y la prevalencia

está entre 1100 y 1300 pacientes por millón de habitantes, con un total de 300 mil pacientes con algún tipo de tratamiento en los EE.UU.

Por otra parte, de acuerdo con las cifras reportadas por la Fundación Mexicana del Riñón, existen actualmente en México 8.3 millones de personas con Insuficiencia Renal Leve, 102 mil personas con IRC y 37,642 personas con tratamiento continuo de diálisis. En otros países el promedio de enfermos renales oficialmente censados son el 0.1% de la población total.

Así mismo, el Centro Nacional de Transplantes estimó que se deberían realizar 5,000 transplantes anuales y reportó que en el año 2005 se realizaron un total de 2001, de los cuales el 28.6% (573) fueron provenientes de donadores cadavéricos y en el 2006 se realizaron 2800 transplantes con el mismo porcentaje de donaciones cadavéricas.

Según género el masculino es el más afectado con un porcentaje de 55%, situación más o menos similar a la observada en E.E.U.U. (53%), afectando más al grupo de edad de 45 a 65 años; la modalidad de diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), es el tratamiento de reemplazo más común y la causa más frecuente de IRC es la diabetes mellitus.

Se ha estimado que 55,000 pacientes reciben tratamiento renal sustitutivo con diálisis y que al menos la misma cifra no tiene acceso a este tipo de tratamiento.

La enfermedad renal crónica (ERC) es la resultante de diversas enfermedades crónicas degenerativas, entre las que destacan la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, fenómeno que ocurre de manera similar en todo el mundo y que, lamentablemente, conduce hacia un desenlace fatal si no es tratada. Las cifras de morbilidad y mortalidad son alarmantes; en México, esta es una de las principales causas de atención en hospitalización y en los servicios de urgencias.

Es considerada una enfermedad catastrófica debido al número creciente de casos, por los altos costos de inversión, recursos de infraestructura y humanos limitados, la detección tardía y altas tasas de morbilidad y mortalidad en programas de sustitución. Este país está compuesto por 31 estados con una población identificada en el año 2005 de 103,263,388 millones de habitantes. Hasta el momento, carece de un registro de pacientes con ERC por lo que se desconoce el número preciso de pacientes en cualquiera de sus estadíos, los grupos de edad y sexo más afectados, así como el comportamiento propio de los programas.

Se estima una incidencia de pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) de 377 casos por millón de habitantes y la prevalencia de 1,142; cuenta con alrededor de 52,000 pacientes en terapias sustitutivas, de los cuales el 80% de los pacientes son atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Los servicios de salud en México son proporcionados por la seguridad social, que está compuesta por los hospitales del IMSS, que proporcionan atención al 62.2% de los mexicanos, el Seguro Popular 15.1%, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) 11.9%, sector privado 3.9%, hospitales militares 2% y otros 4.9%.

El IMSS es la institución de salud que brinda la mayor cobertura de atención en México y específicamente a pacientes con diálisis. México no cuenta con un registro nacional de datos de pacientes renales que permita conocer con exactitud los datos epidemiológicos de estos pacientes.⁹

9. Méndez Durán, Antonio; Méndez Bueno, J.Francisco; Tapia Yañez, Teresa; Muñoz Montes, Angélica; Aguilar Sánchez, Leticia; "Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México"; *Revista Diálisis y Transplante*; México, D.F. 2010. Vol. 33 N°4; p.5; www.elsevier.es/diálisis (rubros publicaciones electrónicas)

Insuficiencia Renal Crónica y la Odontología

La práctica de la Odontología debe encuadrarse dentro del concepto de “salud total”; para que esto sea posible, la interrelación medicina-odontología es primordial.

La cavidad bucal y sus estructuras conexas no pueden considerarse compartimentos independientes del resto del organismo.

Los cambios o alteraciones asociados a enfermedades, orgánicas o sistémicas, que pueden observarse en la cavidad bucal son numerosos y rápidamente observables, lo cual resalta la importancia de su conocimiento para el diagnóstico y pronóstico de diferentes patologías. (Anexo IV)

La Odontología debe tener como objetivo integrarse a equipos interdisciplinarios de salud. La realidad actual se caracteriza por la falta de interacción entre la Medicina y la Odontología, lo que repercute en la atención integral del paciente.

El odontólogo debe tener conocimientos de los procesos básicos de las enfermedades y establecer si el tratamiento odontológico afectará o será afectado por el padecimiento del paciente.¹⁰

Más del 90% de los pacientes con afección renal presentan signos y síntomas bucales de la enfermedad, los cuales no son patognomónicos ni determinantes en el diagnóstico.

Las complicaciones bucales pueden ocurrir como resultado de la IRC o de su tratamiento. En el paciente urémico es factible observar en la mucosa bucal la palidez típica de la anemia, y pérdida del límite de la unión mucogingival.

¹⁰ Giglio J., Máximo y Nicolosi N., Liliana, *Semiología en la práctica de la Odontología*, 1a.ed; Chile, Mc Graw Hill Interamericana, 2000, p.447

Uno de los primeros síntomas que suele presentarse es el aliento amoniacal, (halitosis), debido a una mayor concentración de urea en la saliva, y su posterior metabolismo a amonio. Por la misma razón los pacientes perciben un gusto salado o metálico y pueden desarrollar estomatitis urémica, lesión poco frecuente, debido al inicio más temprano de tratamiento dialítico al paciente con IRC. Consiste en eritema localizado o generalizado, ardoroso, de la mucosa bucal, cubierto por una capa de exudado grisáceo de aspecto pseudomembranoso, que al eliminarse deja una mucosa intacta (tipo I) o ulcerada (tipo II) con la consecuente dificultad para el paciente de comer, hablar, realizarle algún tratamiento odontológico, utilizar sus prótesis y dormir, lo que afecta su calidad de vida.

También se le ha descrito en la forma de placas blancas sobre la mucosa vestibular y el dorso o vientre de la lengua, denominadas estomatitis urémica hiperparaqueratósica, que suele coexistir con candidiasis. Las lesiones mucosas desaparecen cuando el nivel de urea en saliva recupera sus niveles normales (valores inferiores a 180 mg/dl).

Los pacientes presentan xerostomía, como consecuencia de alteraciones a nivel de las glándulas salivales, deshidratación y respiración bucal originada generalmente por alteraciones a nivel de la perfusión pulmonar.

Las particulares condiciones de la mucosa bucal la hacen muy susceptible a los procesos infecciosos, particularmente a la asociación fuso-espiroquetal.

Los cambios hematológicos pueden manifestarse con atrofia anémica de la mucosa lingual (glositis), petequias y/o equimosis por trombocitopenia y tromboastenia o ambas, y como sangrado gingival.

Algunos autores indican que la IRC cursa con tumefacción parotídea y submaxilar.

A nivel óseo se presentan otras manifestaciones importantes; tales como: desmineralización con pérdida del trabeculado óseo, con apariencia de vidrio esmerilado, pérdida total o parcial de la lámina dura, lesiones de células gigantes, calcificaciones o lesiones fibroquísticas radiolúcidas caracterizadas por depósitos de hemosiderina, movilidad dentaria y aumento de la sensibilidad pulpar. La etiología de estas manifestaciones es la osteodistrofia renal, resultado de los desórdenes en el metabolismo del calcio y el potasio, el metabolismo anormal de la vitamina D y el aumento en la actividad paratiroidea¹¹ y que por lo tanto impiden que se realice rehabilitación bucal con implantología.

KHO S et al, 1999 evaluaron manifestaciones orales y cambios salivares en 82 pacientes con insuficiencia renal crónica en estado terminal bajo hemodiálisis, destacando que los síntomas comúnmente hallados fueron: olor y sabor urémico, boca seca, cambios en el gusto, los signos principales fueron petequias y equimosis, pseudoplaquea en la lengua. Además cuantificaron la cantidad de flujo salivar estimulado y no estimulado, siendo menor el de los pacientes con IRC que en el grupo control. Dentro de los antecedentes históricos en la literatura se encuentran investigaciones realizadas por autores como B.F Boyce, M Path et al en 1986, que describen dos casos de pacientes renales con manifestaciones orales de oxalosis, quienes presentaban áreas de descalcificación del hueso ilíaco y en hueso alveolar por lo que realizaron biopsias de hueso detectando osteomalacia, osteodistrofia y cristales de oxalato de calcio en médula ósea y periodonto, a esto se le atribuyó la pérdida dental.

Otras manifestaciones características que con frecuencia refirieron estos dos pacientes son el sabor metálico y el olor amoniacal por el elevado

¹¹ Oscar Adolfo Hernández "Complicaciones odontológicas de la insuficiencia renal crónica", abril, 2009 <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=59229> (rubro publicaciones electrónicas)

contenido de urea en la saliva. La tendencia hemorrágica se evidencia en forma de petequias, equimosis y gingivorragias.

Hamissi J, Porsamimi y otros al realizaron un estudio con 180 pacientes en Irán, que arrojó prevalencia de alteraciones orales en un 100%, siendo más comunes Cálculo, índice COP elevado y Placa Bacteriana con gingivorragia. Así como estos autores lo describen otros como Craig RG, Kotanko P, Dumitrescu AL y otros en estudios independientes reportan que existe un mayor riesgo para el deterioro de estructuras dentales y alto índice de enfermedad periodontal en los pacientes con IRC, acompañado de ansiedad, estrés y depresión.

Manifestaciones de la Enfermedad Sistémica.

Una enfermedad renal crónica implica una lesión renal estructural que limita o reduce la capacidad de filtración glomerular de los riñones. La lesión suele ser irreversible y, lo que es peor, el deterioro estructural funcional es lentamente progresivo. Durante todo el periodo de deterioro, cubriendo un amplio espectro de trastorno de la función renal, mecanismos de adaptación puestos en marcha por los riñones y por el paciente como conjunto permiten estados de homeostasia compensada.

Así, durante periodos prolongados, una insuficiencia renal crónica en cualquier punto es una situación estable, sin fluctuaciones demostrables de la función renal o alteraciones cotidianas de la composición del organismo.

Finalmente, cuando la enfermedad está avanzada y hay un deterioro grave de la filtración glomerular y de otras funciones renales, los mecanismos compensadores pueden conducir por sí mismos a consecuencias secundarias de mala adaptación, provocando un trastorno del medio interno y una disfunción multisistémica, conocidos colectivamente como uremia.

La lista de enfermedades que producen insuficiencia renal crónica es diversa e incluye: glomerulopatías inmunológicas crónicas (ya sean intrínsecas del riñón o secundarias a enfermedades sistémicas), nefrosclerosis hipertensiva, enfermedades tubulointersticiales crónicas (p.ej; las secundarias a infección, enfermedades urológicas y obstructivas, o nefropatías tóxicas, y abuso de analgésicos), enfermedades metabólicas, como diabetes mellitus, y procesos renales congénitos y hereditarios, como enfermedad renal poliquística.

La causa de insuficiencia renal crónica permanece desconocida en muchos pacientes que se atienden tarde en el curso de su enfermedad, porque en la fase final, las manifestaciones clínicas y estructurales de esclerosis renal tienden a confundirse en una entidad única.

El curso de la insuficiencia renal crónica es una evolución lenta de situaciones estables caracterizadas por un deterioro continuo o funcional y adaptaciones compensadoras en el paciente. Al principio, la lesión anatómica del riñón puede no ser fácilmente demostrable desde un punto de vista funcional, puede ser que la lesión se manifieste sólo al observar un análisis de orina anormal o comprobar una reserva disminuida de función renal.

El ritmo al cual se deteriora la función renal y evoluciona el paciente hacia las cuatro fases clínicas superpuestas:

- a) Reserva renal disminuida.
- b) Azoemia asintomática.
- c) Insuficiencia renal crónica declarada.
- d) Uremia.

Este varía considerablemente, según los diferentes procesos patológicos subyacentes. Aunque una lesión renal clínicamente silenciosa y más tarde una azoemia declarada pueden dejar al paciente con insuficiencia renal crónica asintomática durante años, cuando el índice de filtración glomerular desciende

por debajo de 5 a 10 ml/min, aparecen síntomas. Las manifestaciones del paciente no son patognomónicas de insuficiencia renal.

El síndrome ureico, pues, es una constelación de signos y síntomas en un paciente con insuficiencia renal avanzada, subrayados por un malestar y una fatiga generalizados. Estos signos y síntomas se describen a continuación ordenados por sistemas orgánicos. (Ver Tabla 3)

Sistema Tegumentario

El resultado de la palidez producida por la anemia subyacente y la deposición de pigmentos acumulados mal definidos. La piel está seca y puede haber equimosis como resultado de la tendencia a sangrar. El paciente se queja frecuentemente de uñas quebradizas y la onicólisis puede ser prominente

Sistema Cardiovascular

Durante el curso de la insuficiencia renal crónica se desarrolla hipertensión en el 90% de los pacientes. Contribuye indudablemente a otros problemas, incluidos desarrollo de miocardiopatía, aterogénesis acelerada y progresión de la insuficiencia renal misma. El uso habitual de ultrasonidos revela, además, frecuentemente, derrames pericárdicos en pacientes con insuficiencia renal crónica, sin síntomas de pericarditis. La causa principal de mortalidad en la población con insuficiencia renal crónica.

Sistema Pulmonar o Respiratorio

La pleuresía, puede ser otra representación de la serositis generalizada que se produce en la uremia. El "pulmón urémico", un infiltrado pulmonar en forma de mariposa en la radiografía de tórax, asociado a disnea e hipoxemia, es otra entidad de la que se discute si es realmente exclusiva del medio urémico. La calcificación pulmonar, otra consecuencia de la alteración de la

homeostasia calcio-potasio en los tejidos blandos, puede verse, a veces, en la radiografía de tórax, en los pacientes con insuficiencia renal crónica.

Sistema Gastrointestinal

La anorexia y las náuseas se vuelven progresivamente más frecuentes, a medida que el paciente se hace urémico. A menudo, las náuseas son más prominentes por la mañana y el paciente observa una aversión específica hacia la carne. Hay un aumento de la incidencia de hemorragias gastrointestinales en los pacientes con insuficiencia renal crónica y el hallazgo frecuente de gastritis, duodenitis e incluso colitis puede reflejar la lesión mucosa generalizada de la uremia. Los niveles de gastrina circulantes son altos.

Sistema Hematológico.

Una vez que el índice de filtración glomerular es inferior al 40% o 50% del normal, previsiblemente se desarrollará una anemia normocrómica normocítica, cuya gravedad aumenta progresivamente de manera paralela al curso de la declinación renal.

La eritropoyetina no está completamente ausente, sin embargo, y otras pruebas clínicas e in vitro sugieren una variedad de presuntas toxinas medulares en el ambiente urémico, que reducen también la respuesta eritropoyética de la médula. (No obstante, la eritropoyetina exógena puede invertir completamente la anemia)

Osteodistrofia Renal

Aparece en los pacientes con insuficiencia renal crónica, tanto antes como después de iniciar la diálisis. La penetración subperióstica de hueso cortical, que se ve en los dedos de las manos, las clavículas y la lámina dura del maxilar inferior, y los “tumores pardos” sugieren osteítis fibrosa, pero no son

patognomónicos. La columna vertebral en “jersey arrugado”, es un hallazgo característico de los pacientes con insuficiencia renal crónica.

Sistema Neurológico

Todos los pacientes con insuficiencia renal crónica desarrollan signos y síntomas neurológicos centrales y periféricos, a medida que se hacen urémicos. Es característico, sin embargo, que los pacientes se quejen de calambres, “pies ardientes” o “pierna inquieta”. Una disfunción sutil del sistema nervioso central puede manifestarse como inquietud, irritabilidad y cambios en el patrón del sueño, y el electroencefalograma puede mostrar alteraciones compatibles con una encefalopatía metabólica. La función cognoscitiva se deteriora, con pérdida de memoria e incapacidad para practicar tareas mentales. Finalmente, aparecen confusión, desorientación y letargia, junto con asterixis y mioclonía.

Sistema Endócrino Metabólico

La insuficiencia renal crónica es un estado de intolerancia a los hidratos de carbono, con resistencia a la insulina periférica, a causa del deterioro de la fijación de la insulina a los tejidos efectores, así como a defectos posreceptor.

Algunas de las manifestaciones clínicas de la uremia sugieren un diagnóstico de hipotiroidismo. De hecho, hay una marcada incidencia de bocio en los pacientes con insuficiencia renal crónica.¹²

A manera de resumen, en la IRC se presenta anemia, adinamia, fatiga, disnea, anorexia, trastornos del estado nutricional, anormalidades del metabolismo y de la homeostasia, enfermedad ósea, disminución de la vitamina D e hiperglicemia, también se ven afectados:

¹² Rose Luis F, Donald Kaye, *Medicina Interna en Odontología*, 1991, Barcelona, Ed. Salvat, 1992, Tomo 1, p.1556

1. Sistema Respiratorio: por la eliminación de urea a través de vías respiratorias con aliento urinoso y amoniacal, neumonitis urémica; edema y congestión pulmonar, debido a hipervolemia e insuficiencia cardiaca coexistente.

2. Sistema Cardiovascular: insuficiencia cardiaca congestiva, hipertensión arterial por hipervolemia, los desechos nitrogenados se acumulan, forman exudado fibrinoso en el pericardio, lo que produce pericarditis.

3. Sistema Linfohemático: se reducen a la mitad la vida de los eritrocitos, así como su producción provocando anemia severa y palidez de tegumentos.

4. Sistema Urinario: volumen de orina normal o aumentado, densidad igual que la del plasma o más baja, por la incapacidad de concentración de orina por daño tubular la cual ocasiona orina con espuma color oscura, coloración de piel marrón-amarillenta.

5. Sistema Nervioso: encefalopatía urémica, la acumulación de elementos nitrogenados producen intoxicación del sistema nervioso, nerviosismo, cefalea, desorientación espacial, inconsciencia, convulsiones y coma.

6. Sistema Digestivo: náusea, vómito, anorexia, debido a la formación de amoniaco por bacterias gastrointestinales a partir de la urea que se excreta por el tubo digestivo, la secreción de urea en saliva, predispone a la estomatitis urémica, candidosis, disgeusia, cacogeusia, halitosis, urémica, sialorrea y afecta la flora bucal favoreciendo la formación de sarro, pero

disminuyendo el riesgo a caries, palidez de mucosas, además la mayoría de los pacientes presentan hipoplasias del esmalte generalizadas de leves a severas.¹³

Tabla 3. Manifestaciones Clínicas

Manifestaciones Clínicas	
Poliuria	Polidipsia
Anemia	Hemorragias
Hipertensión arterial	Edemas
Alteraciones cutáneas (piel seca y áspera de color amarillento)	Alteraciones digestivas (anorexia, náuseas, vómitos)
Alteraciones neurológicas (cefaleas, astenia, delirio, obnubilación, coma)	Osteodistrofia renal (osteomalacia, osteopenia, etc)

¹³ Alberto, Gisela Beatriz; Zayas Carranza E., Rocío; Fragoso Ríos, Rodolfo; Cuairán Ruidíaz, Vicente; Hernández Roque, Alejandra. "Manejo estomatológico en pacientes con insuficiencia renal crónica: Presentación de caso". *Revista Odontológica Mexicana*. Chalco, Estado de México. Septiembre. 2009. Vol. 13. Núm. 3. p.171-176

Manifestaciones Orales de la Enfermedad Sistémica.

Los pacientes con IRC se consideran pacientes especiales pues llamamos paciente especial a aquel que presenta signos y síntomas que lo alejan de la normalidad, sea de orden físico, mental o sensorial, así como de comportamiento, que para su atención odontológica y estomatológica exige maniobras, conceptos, equipamiento y personas de ayuda especiales, con capacidad de atender en el consultorio las necesidades que estos generan.

El estomatólogo se ocupa del cuidado del paciente en lo concerniente al tratamiento de las alteraciones óseas y de los tejidos blandos, utiliza técnicas de cirugía periodontal, terapia pulpar, movimientos mínimos de las piezas dentarias y del perfilado gingival como parte de la odontología y estomatología correcta. El odontólogo ya no trata “los dientes de los pacientes”, sino a “pacientes que tienen dientes”. Es muy importante, por lo tanto, que sepa identificar a los pacientes con patologías asociadas para elevar la seguridad de estos y el éxito del tratamiento.

Clasificación de pacientes según grupos de enfermedades.

Grupo 1: pacientes con enfermedades crónicas degenerativas (diabéticos, cardiopatas, nefrópatas, discrasias sanguíneas, epilépticos y otros)

Grupo 2: pacientes con enfermedades que provocan déficit motor (pacientes parapléjicos, cuadripléjicos, hemipléjicos y otros)

Grupo 3: pacientes con enfermedades que provocan déficit sensorial (ciegos, sordos, sordomudos y otros)

Grupo 4: pacientes con retraso mental según clasificación (fronterizos, ligeros, moderados, severos y profundos)

En el futuro, para realizar tratamientos bucales en este tipo de pacientes, se requerirá de personal especializado y con medios adecuados.¹⁴

El tratamiento dental de estos pacientes requiere un conocimiento de las complicaciones sistémicas de la insuficiencia renal crónica, que han sido estudiadas antes. El contacto directo con el nefrólogo puede advertir al dentista de importantes problemas presentes en el paciente y facilitar el desarrollo de un plan de tratamiento dental global.¹⁵

Entre los criterios diagnósticos establecidos para determinar la presencia de esta enfermedad debemos considerar la historia clínica del paciente y las pruebas de laboratorio.

Es importante tener en cuenta que las manifestaciones clínicas de la insuficiencia renal (IR) rara vez provienen de un problema renal aislado ya que se afectan en mayor o menor medida todos los órganos y sistemas del cuerpo humano.

Dentro de las manifestaciones sistémicas, la hipertensión arterial es una complicación frecuente. También podemos mencionar como complicaciones las enfermedades isquémicas del paciente con una elevada frecuencia de cardiopatía isquémica, accidentes cardiovasculares, isquemia mesentérica y trastornos isquémicos periféricos, sobre todo en pacientes con edad avanzada.

¹⁴ Tan Castañeda, Nuvia; Rodríguez Calzadilla, Amado; "Correspondencia entre la Formación Académica del Estomatólogo relacionado con Pacientes Especiales y la Práctica Estomatológica Integral", Revista Cubana de Estomatología Online, La Haba, Cuba; 2001, Vol. 38, N°3, p.181-191. www.scielo.sld.cu (Biblioteca Electrónica Cubana)

¹⁵ Rose Luis F, Donald Kaye, *Medicina Interna en Odontología*, 1991, Barcelona, Ed. Salvat, 1992, Tomo 1, 1556 p

Las alteraciones en el metabolismo del calcio y fósforo, las anomalías metabólicas de la vitamina D y el aumento de la actividad paratiroidea en la IRC producen la osteodistrofia renal que incluye el conjunto de alteraciones óseas presentes en estos pacientes; histológicamente, existen dos tipos: la osteítis fibrosa quística como consecuencia de un hiperparatiroidismo crónico, y la osteomalacia por trastornos del metabolismo de la vitamina D.

Es frecuente que los pacientes con IRC tengan problemas hematológicos, sobre todo anemia debido a la incapacidad del riñón para producir eritropoyetina, y la aparición de hemorragias por la alteración cualitativa de las plaquetas.

En la IRC se observa hiperpigmentación de la piel que adopta un color amarillo-marrónáceo, producido por la retención de pigmentos de tipo carotenoide que se excretan normalmente por el riñón. El aparato digestivo se afecta presentándose náuseas, vómitos, anorexia e incluso gastroenteritis y úlcera péptica.

Valoración

Pruebas de Laboratorio

Existen varias pruebas que monitorizan la evolución de la IR. Las más importantes son:

- 1) El análisis de orina.
- 2) Los niveles de NUS.
- 3) El aclaramiento de creatinina y sus niveles séricos.
- 4) Determinaciones electrolíticas.
- 5) Electroforesis de las proteínas.

La prueba más básica en la determinación de la función renal es el *análisis de orina* para determinar si existe proteinuria y/o hematuria. El valor de la creatinina en orina es un buen indicador de la filtración glomerular y de la excreción tubular y se utiliza habitualmente, en forma de índice de aclaramiento en una muestra de orina de 24 horas con un valor normal de 1-1.9 gr.

El NUS es un indicador habitual de la función renal pero no es tan específico como el nivel de creatinina sérica. El rango normal de NUS es de 8-18 mg/dl. En cuanto a las determinaciones electrolíticas séricas debemos considerar como normales los siguientes valores:

- 1) el rango de sodio es de 136-142 mmol/l
- 2) el rango de potasio es de 3.8-5 mmol/l
- 3) el rango de cloruro es de 95-103 mmol/l
- 4) el rango de dióxido de carbono de 22-26 mmol/l para sangre venosa.

Una historia clínica bien documentada y una osteodistrofia renal establecen el diagnóstico con mayor rapidez. La demostración radiológica de unos riñones disminuidos de tamaño mediante una radiografía simple de abdomen, la tomografía o la arteriografía renal es una prueba muy sugerente de IRC.¹⁶

La uremia afecta a múltiples aparatos y sistemas, incluso a la cavidad bucal. Las manifestaciones bucales típicas asociadas a IRC son xerostomía, aliento uremico, mal sabor de boca, petequias, equimosis, mucosa pálida, candidosis, queilitis angular y lengua saburral.

¹⁶ Lovera Prado, Keila, Delgado Molina, Esther, Berini Aytés, Leonardo, Gay-Escoda, Cosme. "El paciente con insuficiencia renal en la práctica odontológica", Revista del Ilustre Consejo General de Odontólogos y Estomatólogos de España. Barcelona, España. Año 2000, Vol 5, N°5. Septiembre-Octubre. p.521-531

En estudios de pacientes no diabéticos con IRC y diálisis peritoneal o hemodialisis, se reporta también elevada frecuencia de inflamación gingival, periodontitis y destrucción periodontal severa, mala higiene bucal, placa bacteriana, cálculo dental, movilidad dentaría y perdida prematura de dientes.

Se ha reportado que los enfermos con IRC se encuentran en un estado de inmunosupresion moderada, con alteración de la función de los leucocitos polimorfonucleares de los tejidos gingivales, manifestada como periodontitis severa. Tollefsen y Johansen encontraron una cantidad significativamente menor de las células inflamatorias en los tejidos gingivales de pacientes con IRC que en los pacientes control, y que la respuesta inflamatoria gingival a la placa dental se encuentra modificada durante la enfermedad renal.¹⁷

Implicaciones Dentales

Los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC), presentan un número considerable de manifestaciones orales, las cuales no son patognomónicas de la enfermedad y tampoco son determinantes en el diagnóstico de ésta.

Según Rossi y Col; más del 90% de los pacientes con afección renal presentan signos y síntomas orales de la enfermedad. Uno de los primeros síntomas que se presentan es el fetor urémico, debido a una mayor concentración de urea en la saliva, y su posterior metabolismo a amonio.

La presencia de urea salival y los niveles de nitrógeno ureico en sangre (Blood Urea Nitrogen) se correlacionan entre sí. Una elevación de BUN, puede generar una estomatitis urémica que se caracteriza por la presencia de una

¹⁷ Estela de la Rosa-García, María Esther Irigoyen-Camacho, Saray Aranda-Romo, Sandra Cruz-Mérida, Arnoldo Mondragón-Padilla; *Revista Médica IMSS*; "Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos con y sin insuficiencia renal crónica", México, DF. 2007, Vol.45, N°5. p.437-446 www.medigraphic.com (recursos de internet)

mucosa enrojecida cubierta por una delgada pseudomembrana. Esta estomatitis desaparece cuando el BUN recupera sus niveles normales.

Los pacientes presentan xerostomía, como consecuencia de alteraciones a nivel de las glándulas salivales, deshidratación y respiración bucal originada generalmente por alteraciones a nivel de la perfusión pulmonar. Las mucosas se presentan pálidas debido a la anemia y existe pérdida del límite de la unión mucogingival.

A nivel óseo se presentan otras manifestaciones importantes; estas son una desmineralización con pérdida del trabeculado óseo, apariencia de vidrio esmerilado, pérdida total o parcial de la lámina dura, lesiones de células gigantes, calcificaciones o lesiones fibroquísticas radiolúcidas caracterizadas por depósitos de hemosiderina, movilidad dentaria y aumento de la sensibilidad pulpar. La etiología de estas manifestaciones es la osteodistrofia renal, la cual es el resultado de desórdenes en el metabolismo del calcio y el fósforo, metabolismo anormal de la vitamina D y el aumento en la actividad paratiroidea.¹⁸

En pacientes inmunitariamente debilitados, pueden observarse infecciones agregadas por fusobacterias parecidas a la enfermedad de Vincent; estas lesiones son menos frecuentes una vez iniciada la diálisis o hemodiálisis en los pacientes, el uso de antibióticos tópicos, aplicación local de peróxido de hidrógeno, colutorios antisépticos y anestésicos tópicos brindan gran ayuda a su control; la combinación de hidróxido de aluminio y antihistamínicos en jarabe pueden ser una buena opción para controlar dolor y ardor bucales.

Los cambios hematológicos del paciente con insuficiencia renal, le exponen a atrofia anémica de la mucosa lingual (glositis), a la aparición de

¹⁸ Montero R, Sandra; Basili E. Adriana; Castellón Z. Loreto. "Manejo Odontológico del Paciente con Insuficiencia Renal Crónica". *Revista Dental de Chile*. Chile. 2002, Vol. 93. Núm. 2. P.14-18

petequias y/o equimosis por trombocitopenia y trombostenia o ambas, así como sangrado gingival.

La posible estasis sanguínea (de origen cardíaco e hipertensivo), puede hacer patente el contenido venoso lingual y sublingual, observándose varices muy marcadas.

También como producto de la acción incrementada de la hormona paratiroidea, pueden aparecer lesiones radiolúcidas de bordes indefinidos que histológicamente presentan cantidades abundantes de células multinucleadas, conocidas macroscópicamente como "tumor pardo", por el aspecto que le da la hemosiderina contenida.

En ocasiones, el tumor pardo es de tamaño suficiente que al momento de aparecer en la encía perfora la mucosa, pudiendo producir movilidad y migración dental con las consecuentes malposición y maloclusión dentales. Los cambios iniciales se manifiestan por pérdida parcial de la lámina dura alveolar, dando el aspecto de aumento del espacio del ligamento periodontal.

Pueden presentarse osteoesclerosis y calcificaciones metastásicas producto de metabolismo anormal cálcico, las áreas de extracciones muestran la denominada esclerosis alveolar, la cual es una reparación anormal con aposición de hueso denso.

En los dientes, pueden presentar hipoplasia adamantina si el daño dental grave se manifiesta en personas jóvenes, en etapas de desarrollo y formación dental.

Desde que la ingestión proteica es restringida, puede haber un mayor consumo de carbohidratos que aumenten el riesgo carioso.¹⁹

En el paciente urémico es factible observar en la mucosa bucal la palidez de la anemia típica de la uremia, que se manifiesta también en otras mucosas y en la piel. Es frecuente encontrar en estos enfermos además, un

¹⁹ Castellanos Suárez J. L y Col. *Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. 2ª Edición, México, Ed. Manual Moderno, 2000, p.481

aliento amoniacal producto del desdoblamiento en amoníaco de la urea altamente concentrada en la saliva.

Por el aumento de la urea salival y su transformación en amoníaco, que provoca la halitosis mencionada, los pacientes relatan un gusto salado o metálico y desarrollan estomatitis urémicas. Según Baries, la estomatitis se presenta de dos formas: la estomatitis eritematopapulosa tipo I, que inicialmente se aparece como una mucosa roja y engrosada y más tarde incluye exudados de color gris y la formación de seudomembranas en fauces, encías y mucosa oral, y la estomatitis ulcerosa o tipo II, que es una forma evolutiva de la anterior con pérdida de sustancia de la mucosa y formación de úlceras.

La causa de la estomatitis urémica está estrechamente vinculada con la alta concentración de urea en la saliva, que provoca lesiones en las mucosas y una caída de los sistemas de defensa locales.

Fácil es deducir que en estas circunstancias las mucosas son muy susceptibles a la infección. Las bacterias implicadas son las habituales de la boca, pero sobre todo la asociación fusoespiroquetal.

Algunos autores indican que la IRC cursa con tumefacción parotídea y submaxilar.

A la anemia se suman problemas hemorragíparos debidos a una alteración cualitativa de las plaquetas, que pierden su capacidad de agregación y adhesión. En la boca, los trastornos en la hemostasia se manifiestan con la formación de costras que se suman a los signos ya descritos de la estomatitis urémica.

El metabolismo fosfocálcico se encuentra alterado en el paciente urémico por la falta de activación de la vitamina D y por el hiperparatiroidismo secundario. Esta alteración del metabolismo del calcio y del fósforo lleva a resorción del hueso subperióstico, pérdida parcial de la cortical y a una alteración de la trabeculación normal del hueso. Las tres modificaciones óseas

en presencia de IRC sugieren el diagnóstico de osteodistrofia renal, proceso que también puede afectar la articulación temporomandibular.

La situación es distinta si esta patología se presenta a edades tempranas, es decir, durante el proceso de desarrollo dental. En este caso, los dientes pueden estar muy calcificados. Se debe recordar que los dientes reciben calcio; pero una vez que el mineral se depositó, los dientes no lo liberan. En las radiografías es posible ver quistes mandibulares (osteoclastomas), que también se pueden observar en cráneo, costillas, pelvis, etc. Las manifestaciones bucales del hiperparatiroidismo secundario a la IRC, durante la niñez, muestran un menor crecimiento y desarrollo dentoalveolar.

En algunos pacientes con tumores renales se puede evidenciar un proceso metastásico en la mandíbula y el maxilar superior. En el hueso mandibular hay una mayor prevalencia de colonización maligna.²⁰

Es de suma importancia considerar al individuo con nefropatía como paciente inmunosuprimido, pues cuando el riñón no funciona correctamente sin importar la causa, lo convierte en un individuo susceptible de infecciones, además de que el tratamiento y la higiene dental son de suma importancia para evitar posibles sitios de infección.

No debe olvidarse que el paciente nefrópata a menudo desarrolla hipertensión arterial y ésta debe ser controlada en la mejor forma al efectuar tratamiento dental.

Además, se presenta disminución de la función plaquetaria y mayor riesgo de sangrado, por lo que debe tomarse en cuenta cuando el procedimiento que se vaya a efectuar pueda causar sangrado. También hay que considerar que a menudo estos pacientes suelen tener enfermedades sistémicas que requieren mayores cuidados, ya sea por la misma enfermedad, por el tratamiento que deben seguir, o por ambos aspectos. Ejemplo de esto

²⁰ Giglio M. Máximo; N. Nicolosi Liliana. *Semiología en la práctica de la odontología*. 1ª Edición. Chile. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. 2000. p.447

son la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y el lupus eritematoso sistémico.

Como la anestesia dental casi siempre se acompaña de un vasoconstrictor que favorece la hipertensión, debe valorarse la anestesia sin vasoconstrictor con el riesgo conocido de mayor posibilidad de sangrado.²¹

Palidez típica de la Anemia

La anemia de la insuficiencia renal crónica puede dividirse en dos componentes:

- 1) El componente menor puede corregirse con diálisis, por lo que es probable que pueda atribuirse a la retención de alguna sustancia o sustancias en el plasma a consecuencia del fracaso de la función excretora renal.
- 2) La causa principal de la anemia normocítica y normocrómica es la incapacidad de la médula para responder a la magnitud, generalmente pequeña, de las hemorragias y hemólisis moderada.

Este fracaso de la médula se debe al déficit de eritropoyetina. Dado que la producción de esta última guarda relación más bien con las lesiones mismas del tejido renal que con la acumulación de metabolitos, la diálisis no logra alterar sustancialmente la situación.

Por lo tanto, y al igual que sucede con los individuos no urémicos, la causa de la anemia debe ser determinada en cada uno de los enfermos. El mejor tratamiento, cuando se precise, es la transfusión de hematíes

²¹ Gutiérrez Lizardi, Pedro. *Urgencias Médicas en Odontología*. 2a Edición. México, D.F. McGraw-Hill Interamericana. 2005.p.480

únicamente en la cantidad y frecuencia que baste para mejorar los síntomas de la anemia.²²

Las lesiones orales relacionadas con la enfermedad renal son generalmente inespecíficas. Muchas alteraciones metabólicas y fisiológicas del organismo que acompañan a la enfermedad renal tienen manifestaciones bucales, por lo que se debe conocer los signos y síntomas que puedan sugerir la presencia de una nefropatía, especialmente en las fases más avanzadas.

Uno de los signos más frecuentes observados en la IR es la palidez de la mucosa bucal secundaria a la anemia. Por otro lado, en la IR grave y no tratada puede aparecer una estomatitis urémica, sobre todo en pacientes con un nivel de urea en sangre que exceda de 30 mmol/l. Baries clasifica la estomatitis urémica en dos tipos:

El tipo I tiene una forma eritemopapulácea que se manifiesta inicialmente como un engrosamiento rojizo de la mucosa bucal y más tarde incluye un exudado gris espeso, pastoso y pegajoso, y la aparición de pseudomembranas que cubren las encías, la mucosa de las regiones bucal y amigdalina, que puede estar acompañado de dolor, halitosis, xerostomía, sensación de ardor, infección por *Candida* spp. Y disgeusia.

El tipo II es similar al tipo I pero incluye una pérdida de integridad de la mucosa con gran ulceración. Las úlceras pueden ser superficiales o profundas, y frecuentemente afectan a las encías. Estas alteraciones desaparecen de manera espontánea cuando el tratamiento médico disminuye la concentración del NUS (48 horas después del tratamiento con diálisis).

Un hallazgo muy común en estos pacientes es la xerostomía, que tal vez se deba a una combinación de la afección directa de las glándulas salivales, la

²² Solomon Papper, *Nefrología Clínica*, 3ª Ed., Barcelona, España, Editorial SALVAT, 1978, p.451

deshidratación y la respiración bucal. La candidiasis también es frecuente cuando disminuye el flujo salival.

Cuando la aparición de la enfermedad es precoz pueden existir alteraciones de la dentición, como la hipoplasia del esmalte o el retardo de la erupción dentaria. Sin embargo, en niños con IRC, la prevalencia de caries y de enfermedad periodontal está reducida.

Es importante destacar que, en ocasiones, puede observarse una erosión dentaria grave como resultado de la regurgitación gástrica que suele acompañar al tratamiento con diálisis.

La pérdida de la lámina dura alveolar, una desmineralización ósea (aspecto de vidrio esmerilado) y la presencia de lesiones mandibulares radiotransparentes localizadas (granuloma central de células gigantes) son los hallazgos radiológicos más característicos en los maxilares.

Estas alteraciones se presentan con mayor frecuencia en la mandíbula, especialmente en la región molar por encima del conducto dentario inferior. Pueden darse lesiones líticas pequeñas cuya histología demuestra que son tumores de células gigantes. Es posible que el hueso compacto de los maxilares se adelgace y desaparezca finalmente manifestándose una pérdida del reborde mandibular, de las corticales del conducto dentario inferior y del suelo del seno maxilar. El adelgazamiento de estas áreas de hueso compacto pueden dar lugar a fracturas espontáneas.

Se ha documentado la posible afectación de la articulación temporomandibular (ATM) en la que se incluye una disminución de la densidad ósea, quistes subcondrales e irregularidades de la cabeza del cóndilo o de la fosa glenoidea o de ambos y, en los casos más graves, la reabsorción completa de la cabeza condilar y de la apófisis coronoides que dan como resultado una grave deformidad dentofacial.

Periodontalmente

Khocht refiere la significativa relación entre la periodontitis y la IRC, debido a la disminución de los leucocitos polimorfonucleares que representan la primera línea de defensa en relación a las bacterias que intervienen en la enfermedad periodontal. Por otro lado, Yamalik y colaboradores describen el efecto de la terapia inmunosupresora en pacientes con IRC y trasplantados renales en relación con la enfermedad periodontal, demostrando que ésta inhibe el efecto inductor de inflamación gingival de la placa dental.

Tai y colaboradores han asociado la esclerosis progresiva sistémica con la enfermedad renal. Se trata de una alteración del tejido conectivo de etiología desconocida, caracterizada por un aumento generalizado de la deposición de colágeno en el organismo. Es una enfermedad difícil pronóstico y de remisión espontánea.

Existen manifestaciones bucales como:

- 1) La xerostomía
- 2) La telanglectasias
- 3) Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal
- 4) Reabsorción ósea mandibular
- 5) Enfermedad periodontal

Con la consecuente pérdida de dientes.

Una nueva investigación ahora sugiere que la periodontitis también puede contribuir con la opresión inflamatoria sistémica en la enfermedad renal. Cinco estudios recientes han investigado la relación entre la periodontitis y la enfermedad renal; tres con descubrimientos que evidencian una asociación y dos que no lo hacen.

Un estudio comparó pacientes con función renal reducida (n=103) con aquellos con función renal normal (n=4,928), reportaron una asociación

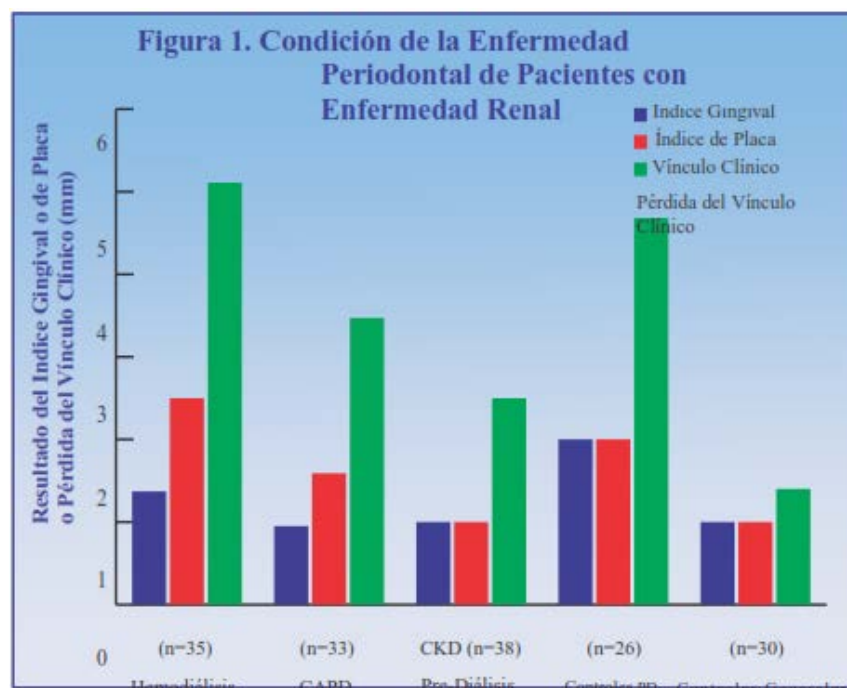
significativa entre la presencia de anticuerpos comparado con agentes patógenos de Enfermedad Periodontal (PD) y función renal disminuida. En especial, títulos elevados de anticuerpos comparados con *P.gingivalis*, *T.denticola*, *S.noxia*, *A.actinomycetemcomitans*, y *V. párvula* estaban asociados con un riesgo de incremento de función renal reducida. Además, los pacientes que tenían una carga bacteriana total más alta, un resultado de índice de placa más alto o niveles más altos de pérdida del contacto interproximal tenían un porcentaje de filtración glomerular más baja y, por lo tanto, peor función renal.

En un estudio de pacientes con enfermedad renal en etapa final, se descubrió que la Periodontitis es particularmente severa, todos los que estaban en hemodiálisis de mantenimiento.

Se reportó que la pérdida del vínculo clínico, señal de sangrado papilar, resultados de índices de placa son más severas que aquellas encontradas en la población de control normal. De hecho, su estado era comparable con controles sin enfermedad renal que tenían enfermedad periodontal en plena florescencia (controles de PD).

Pacientes con enfermedad renal menos severa, aquellos en diálisis peritoneal ambulatoria continua y aquellos con enfermedad renal crónica con pre-diálisis, todos tenían niveles intermedios de PD; más severos que los controles generales, pero menos severos que los controles de PD. (Ver Figura 1)

Figura 1.



CAPD: Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua

CKD: Enfermedad Renal Crónica

PD: Enfermedad Periodontal

De Borawski, et al., 2007

Los pacientes diabéticos tienen mayor riesgo de desarrollar periodontitis; el control glucémico inadecuado acelera el progreso de PD, el cual a su vez parece además empeorar el control glucémico. Además, la nefropatía diabética es una complicación común de la diabetes. Un estudio de pacientes diabéticos e insuficiencia renal (n=529) mostró que la periodontitis se predice del desarrollo de nefropatía evidente y de enfermedad renal en etapa final. Este estudio comprendió una población de Indios Americanos de diabetes tipo II hasta los 22 años. La nefropatía evidente se determina mediante la medición de macroalbuminouria, la excreción de la proteína albúmina en la orina.

Encontraron que ambas, la deficiencia renal en etapa final y la macroalbuminouria incrementaron con la severidad de periodontitis registrada al inicio del estudio.

Por lo general, la frecuencia de periodontitis moderada a severa puede ser más alta en pacientes con enfermedad renal que en la población en general, y existe una correlación entre la severidad de la PD y la insuficiencia renal. Para pacientes con diabetes tipo II, la periodontitis severa se puede predecir de enfermedad renal diabética.

La terapia Periodontal, en sí el desbridamiento local de la superficie de la raíz y el control de placa microbica, y el uso concomitante de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos han reportado que reducen los marcadores sistémicos de inflamación. Mientras indudablemente hay muchas fuentes de inflamación para pacientes con enfermedad renal, el control de PD con terapia efectiva puede llevar a una mejora en el nivel de inflamación sistémica en estos pacientes, tal vez llevando a una enfermedad renal mejorada y resultados cardiovasculares.²³

²³ The Forsyth Institute, Programa de Educación Continua Profesional. "El Reporte del Cuidado Oral". Revista CD Smile. *Boletín Periodontitis y Enfermedad Renal*. Vol.17. N° 4. 2007, www.colgateprofesional.com.mx/noticias/smile (rubros publicaciones electrónicas)

Es de suma importancia considerar al individuo con nefropatía como paciente inmunosuprimido, pues cuando el riñón no funciona correctamente sin importar la causa, lo convierte en un individuo susceptible de infecciones, además de que el tratamiento y la higiene dental son de importancia para evitar posibles sitios de infección.

No debe olvidarse que el paciente nefrópata a menudo desarrolla hipertensión arterial y ésta debe ser controlada en la mejor forma al efectuar tratamiento dental.

Además, presenta disminución de la función plaquetaria y mayor riesgo de sangrado, por lo que debe tomarse en cuenta cuando el procedimiento que se vaya a efectuar pueda causar sangrado. También hay que considerar que a menudo estos pacientes suelen tener enfermedades sistémicas que requieren mayores cuidados, ya sea por la misma enfermedad, por el tratamiento que deben seguir, o por ambos aspectos. Ejemplo de esto son la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y el lupus eritematoso sistémico.

Como la anestesia dental casi siempre se acompaña de un vasoconstrictor que favorece la hipertensión, debe valorarse la anestesia sin vasoconstrictor con el riesgo conocido de mayor posibilidad de sangrado.

También debe recordarse que casi todos los analgésicos del tipo antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son nefrotóxicos, y si el paciente tiene disminuida su reserva renal o ya hay cierto grado de daño renal, la posibilidad de que se agrave es muy alta, incluso hasta el grado de diálisis; esto se puede evitar valorando su uso, sobre todo si se combina con otros nefrotóxicos, como antibióticos se combinen con diuréticos de asa o antihipertensivos.²⁴

²⁴ Gutiérrez Lizardi, Pedro. *Urgencias Médicas en Odontología*. 1ª Ed; México, Mc Graw Hill, 2005.p.480

Las minusvalías tanto físicas como psíquicas o sensoriales se asocian con una deficiente higiene bucal con una mayor patología bucodentaria en general, y periodontal en particular. Dentro de la gran variedad de patologías bucodentarias que existen en este colectivo, la enfermedad periodontal es el problema más importante a nivel estomatológico. La enfermedad periodontal, además de la placa bacteriana, se ve influenciada por otros muchos factores, tanto sistémicos como locales.²⁵

Infecciones

Es importante tener en cuenta que las principales causas de muerte en la IRC y en el trasplantado renal son la enfermedad cardiovascular y las infecciones. En la IRC es frecuente la septicemia debido a la depresión de la respuesta inmune. El número y la función de los linfocitos están reducidos, así como la quimiotaxis y fagocitosis de los neutrófilos. Por ello es muy importante realizar una evaluación del estado bucal de estos pacientes para eliminar posibles focos dentales infecciosos e indicar una profilaxis antibiótica (2 gr de amoxicilina por vía oral en adultos o 50 mg/kg en niños, 1 hora antes de la intervención) en cualquier procedimiento que cause bacteriemia (tratamiento periodontal, exodoncia convencional o quirúrgica, etc.). En caso de alergia a la penicilina se indicará la clindamicina 600 mg en adultos o 20 mg/kg en niños, 1 hora antes de la intervención.²⁶

²⁵ Tan Castañeda, Nuvia; Rodríguez Calzadilla, Amado; "Correspondencia entre la Formación Académica del Estomatólogo relacionado con Pacientes Especiales y la Práctica Estomatológica Integral", Revista Cubana de Estomatología Online, La Haba, Cuba; 2001, Vol. 38, N°3, p.181-191. www.scielo.sld.cu (Biblioteca Electrónica Cubana)

²⁶ Lovera Prado, Helia, Delgado Molina, Esther, Berini Aytés, Leonardo, Gay-Escoda, Cosme. "El paciente con insuficiencia renal en la práctica odontológica", Revista del Ilustre Consejo General de Odontólogos y Estomatólogos de España. Barcelona, España. Año 2000, Vol 5, N°5. Septiembre-Octubre. p.521-531.

Tejidos blandos

El primer signo oral de fracaso renal es el "fetor uremico", ya descrito, que aparece cuando la tasa de urea en la saliva aumenta considerablemente. Como consecuencia del aumento de amoníaco en la cavidad oral se produce disgeusia, sintiendo el paciente un sabor desagradable, metálico o salado.

Si las cifras de urea en el plasma superan los 30 mmol/litro, probablemente la mucosa sería afectada por la estomatitis uremica, caracterizada histologicamente por una infiltración de polimorfonucleares y necrosis extensa de la mucosa, que la hace muy frágil y susceptible a la infección secundaria. La estomatitis, según Baries, se clasifica en tipo I o forma reitero papular, y tipo II o ulcerativa.

La primera se manifiesta inicialmente por un enrojecimiento y engrosamiento de la mucosa oral que posteriormente presenta exudado gris espeso, pastoso y pegajoso con aparición de pseudo membranas que al ser eliminadas no dejan la mucosa ulcerada. Se localiza principalmente en la encía, la mucosa oral y las fauces. La segunda forma es similar a la anterior pero con ulceración de la mucosa más o menos profunda.

Los cambios de coloración en la encía y la mucosa oral son habituales, con palidez debida a la anemia, especialmente la producida por depresión de la médula ósea, que a su vez puede producir glositis. A veces, aparece la tinción de la mucosa de un color anaranjado debido a depósitos de pigmentos carotenoides. Pueden observarse hipertrofia gingival, hemorragias espontáneas en las encías, así como equimosis y ptequias en la mucosa oral por deficiencia del factor III de la coagulación y disfunción plaquetaria.

La hipertrofia de las glándulas salivales mayores, parotida o submaxilar, es frecuente y se acompaña de hiposaliva con xerostomía, sin embargo la capacidad tampón de la saliva se conserva.

Las manifestaciones neurológicas propias de la enfermedad ocasionan en la cavidad oral disestesias con sensación de hormigueo o embotamiento de la lengua.

Los edemas intrabucuales ubicados en la úvula y en la base y superficie inferior de la lengua se derivan de la disminución de la presión osmótica por la pérdida de proteínas plasmáticas. En algunos casos, nos encontramos con lesiones linguales asociadas a los frecuentes vómitos.

Tejidos duros

El hueso alveolar, en la radiografía periapical, sufre alteraciones del trabeculado, Radiodensidad alterada, resorción de la cortical y pérdida de la lámina dura. A menudo se observan aspectos osteoporóticos y esteoescleróticos, denominados "aspectos calcáreos", "en cristal esmerilado" o "granulosos".

La tríada compuesta por la pérdida de la lámina dura, la alteración del patrón trabecular y los cambios en la densidad ósea sugieren osteodistrofia renal.

En la articulación temporal-mandibular (ATM) disminuye la densidad ósea y surgen irregularidades en la morfología del condilo y de la apofisis coronoides es posible y, si sucede, conduce a una deformidad dentofacial adquirida e importante.

En los dientes, cuando la nefropatía se presenta a edades de activo desarrollo dentario, el número de dientes con caries parece ser menor. A pesar de que hay una mayor presencia de placa bacteriana, se detecta la aparición de dentina globular y defectos en la mineralización de los tubulos dentinarios.

La cavidad pulpar es estrecha y alargada, los cuernos pulpares se agudizan, surgen defectos en el esmalte de los dientes permanentes y retraso en el crecimiento óseo y en la erupción dentaria.²⁷

Petequias y Equimosis

Las hemorragias en tejido blando en forma de petequias (del tamaño de la cabeza de un alfiler) o equimosis (más grandes que la cabeza de un alfiler) tienen lugar en el interior de la boca, en general a causa de traumatismo o enfermedad sanguínea (discrasia) (Ver Tabla 4)

Tabla 4. Discrasias sanguíneas que presentan con frecuencia manifestaciones bucales.

Leucemia	Monocítica
	Mielocítica
	Linfocítica
	Aguda
	Crónica
Agranulocitosis	
Neutropenia cíclica	
Mononucleosis	
infecciosa	
Púrpura	
trombocitopénica	
idiopática	
Púrpura	
trombocitopénica	
secundaria	
Hemofilias	
Macroglobulinemia	

²⁷ Andrés Plaza y Francisco J. Silvestre Donat, *Odontología en pacientes especiales*. Valencia, España.2007, Editorial. PUV.p.314

La lesión traumática, si los vasos sanguíneos sufren daño significativo, puede ocasionar derrame de sangre hacia el tejido conectivo circundante, provocando lesiones de color rojo o púrpura. Son muchos los tipos de lesión y, entre otros factores, se relacionan con mordedura de la mejilla, tos, felatio, traumatismo por prótesis, procedimientos higiénicos inadecuados y lesiones dentales yatrógenas.

En pacientes con discrasia sanguínea, el signo de un traumatismo menor puede ser el de máculas bucales rojas o púrpura. (Ver Tabla 4).

Tabla 5. Manifestaciones bucales de las discrasias sanguíneas.

Petequias	Equimosis
Hipertrofia gingival	Hemorragia gingival "espontánea"
Hemorragia prolongada después de una operación bucal	Gingivitis refractaria al tratamiento
Pérdida de dientes	Úlceras en la mucosa

Los odontólogos desempeñan por lo tanto un papel significativo en la identificación de esta anomalía. Después de excluir una causa traumática, el odontólogo debe referir al paciente con un internista o un hematólogo.

Todos los diferentes tipos de leucemia tienen posibilidad de producir lesiones intrabucal. En la práctica, la leucemia monocítica (series de monocitos) se relaciona más a menudo con manifestaciones bucales, en seguida la leucemia Mielocítica (series de granulocitos) y al final, la menos capaz de mostrar relación con signos bucales, la leucemia linfocítica (linfocitos). Las formas agudas de leucemia también tienen mayor probabilidad que las formas crónicas de acompañarse de anomalías bucales.

Los defectos de plaquetas y coagulación constituyen otro grupo principal de discrasias sanguíneas que pueden causar petequias, equimosis y otras manifestaciones en la boca.

Características clínicas

El color de estas lesiones varía de color rojo a azul y púrpura, dependiendo de la edad de la lesión y el grado de descomposición de la sangre extravasada. Las lesiones hemorrágicas en tejido blando suelen aparecer en áreas accesibles a traumatismo, como la mucosa bucal, superficie lateral de la lengua, labios y unión del paladar blando con el duro.

La incapacidad de explicar la aparición de cualquiera de estos signos clínicos debe hacer sospechar al clínico en una discrasia sanguínea. Una gingivitis refractaria a la terapéutica habitual se debe considerar como discrasia potencial. La presencia concomitante de linfadenopatía, pérdida de peso, debilidad, fiebre, dolor articular y cefalea aumentan la sospecha de enfermedad sistémica grave. En esta situación el odontólogo debe encargarse de que el paciente sea evaluado por un internista o un hematólogo.²⁸

La ignorancia, el temor a causar un daño, la falta de conocimiento de cómo desarrollar en ellos un tratamiento conservador, son los factores determinantes de soluciones extremas como las extracciones múltiples, sin tomar en cuenta las mutilaciones que ello significa, o bien directamente, el rechazo del paciente y la negatividad a su atención.

Se debe considerar que el desconocimiento de los problemas bucodentales de los pacientes especiales, asociado a sus propias reacciones emocionales y las de sus familiares, patologías, así como las propias

²⁸ Regezi A. Joseph, Sciubba J. James, *Patología Bucal, correlaciones clinicopatológicas*. 3ª Ed. México, Mc Graw Hill, 2000, p. 543

reacciones del profesional, van a crear con toda seguridad la mayor barrera para acceder a las posibilidades de su atención. Se deben agregar a estos factores la coexistencia de inconvenientes psicosociales que agravan el cuadro general de salud de estos pacientes y de su comprensión para que la profesión odontológica y estomatológica pueda darle soluciones.²⁹

Xerostomía

La xerostomía es la manifestación clínica más común de las disfunciones salivares, y consiste en una disminución de la secreción salival, denominada también boca seca, asialorrea o hiposalivación la definen como una condición clínica subjetiva donde hay menos cantidad de saliva de lo normal, sin tener una definición entre límites normales y anormales.

Provocando efectos deletéreos en varios aspectos de la función oral como disminución del sentido del gusto, dificultad en la masticación, alterando los patrones de alimentación y reduciendo el placer de comer. Adicionalmente existe la inhabilidad de comer alimentos secos (pan) o pegajosos (mermeladas) dada la incapacidad para deglutirlos efectivamente, contribuyendo como uno de los factores en la alta prevalencia de malnutrición en la población geriátrica.

La xerostomía aunque no es considerada como una enfermedad, puede implicar la presencia de alteraciones relacionadas directamente con las glándulas salivares o ser el resultado de trastornos sistémicos.

Entre las causas de la xerostomía podemos incluir el uso de medicamentos, diabetes mellitus no controlada, terapias oncológicas (radiación o quimioterapia), terapia quirúrgica, alteraciones psicológicas, enfermedades

²⁹ Tan Castañeda, Nuvia; Rodríguez Calzadilla, Amado; "Correspondencia entre la Formación Académica del Estomatólogo relacionado con Pacientes Especiales y la Práctica Estomatológica Integral", Revista Cubana de Estomatología Online, La Haba, Cuba; 2001, Vol. 38, N°3, p.181-191. www.scielo.sld.cu (Biblioteca Electrónica Cubana)

autoinmunes como el síndrome de Sjorgen y el lupus eritematoso sistémico entre otras.

Muchas perturbaciones de carácter sistémico causan disminución en el flujo salival. Algunas enfermedades como los desórdenes autoinmunes, hipertensión, diabetes mellitus, trastornos neurológicos y depresión, producen destrucción progresiva del parénquima glandular, muchas veces en forma irreversible.

Uno de los primeros cambios que ocurren en la boca con xerostomía, es que la saliva se observa espumosa y aumenta la viscosidad de la misma, y sus efectos sobre los tejidos blandos y duros de la cavidad bucal pueden ser observados. La alteración de la película salival hace a los tejidos blandos más susceptibles a la desecación, desepitelización e injurias del medio ambiente, facilita la colonización por parte de la microbiota oportunista, y esto a su vez favorece la inflamación de las mucosas (mucositis), la presencia de ulceraciones dolorosas, infecciones locales (candidiasis), sensibilidad, queilitis angular, ardor en la mucosa bucal y lengua con la consecuente dificultad para el paciente de comer, hablar, utilizar sus prótesis y dormir, lo que afecta su calidad de vida.

En los pacientes con xerostomía, la masticación, la deglución y el habla se dificultan debido a la disminución de lubricantes salivares, los alimentos no se degustan si no se encuentran disueltos, ya que la saliva actúa como medio para la activación de receptores de las papilas gustativas, conjuntamente, hay aumento en la sensibilidad de los sabores fuertes como la sal, ácidos, pastas dentales, etc. Clínicamente la lengua se observa eritematosa, fisurada y con atrofia de sus papilas.

La xerostomía favorece el acúmulo de placa dental y depósitos alimenticios y en consecuencia se puede observar un aumento en el índice de caris. Estas caries se manifiestan en sitios no usuales como las superficies

radiculares y las caras vestibulares, linguales y superficies incisales de los dientes. Un hallazgo común es la formación de caries rampante, las cuales se pueden desarrollar en semanas o meses y no en años como normalmente ocurre. Sin la protección salival, los dientes se vuelven extremadamente sensibles al frío y al calor, particularmente si hay áreas de dentina expuesta.³⁰

Hipoplasia dental

La formación de esmalte o amelogénesis ocurre en dos etapas. En la primera, la matriz del esmalte se forma y en la segunda se calcifica. Los problemas que surgen en la fase de calcificación del desarrollo dental afectan la dureza del tejido mineralizado. Hay alteraciones del esmalte cuya causa puede ser hereditaria o ambiental. En la hipoplasia dental, se encuentra una forma hipomineralizada en la que se encuentra un defecto en la mineralización primaria. En la forma hipoplásica hay una reducción cuantitativa del esmalte con mineralización normal.

Las coronas de los dientes en desarrollo, por la misma naturaleza de su evolución son un registro permanente de cualquier alteración metabólica o sistémica acontecida durante el transcurso de la formación dental. Las agresiones sistémicas, como un periodo largo de fiebres altas, deficiencias nutricionales, infecciones congénitas y ciertos medicamentos pueden afectar las células formadoras de esmalte, ameloblastos o aquellas que producen dentina, odontoblastos. Cuando un problema con la calcificación modifica el esmalte, éste resiste menos al ataque de ácidos por microorganismos.

Si la dentina es el tejido afectado, se deteriora la resistencia de la estructura principal que soporta al diente.

³⁰ Jiménez Duarte, Javier; "Aspectos clínicos y tratamiento de la xerostomía". Revista ACORL (Asociación Colombiana de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética facial). Marzo 2005. Bogotá, Colombia. Vol 33. N°1. p.14-20 www.acorl.org.co/revista (rubros publicaciones electrónicas)

Al análisis microscópico un esmalte con hipoplasia dental lineal, tiene la disposición de los cristales de hidroxapatita más suelta y menos organizada que en su parte porosa, mientras que el borde entre el esmalte normal y el hipomineralizado generalmente es distinto.

Son muy numerosas las afecciones sistémicas que pueden alterar el esmalte, entre ellas:

1. Endocrinopatías no controladas
2. Lesiones cerebrales
3. Errores innatos del metabolismo como fenilacetoneuria o porfiria eritropoyética congénita
4. Alteraciones cromosómicas
5. Alergia congénita
6. Alteraciones neonatales como bajo peso, prematuridad o hipocalcemia
7. Incorporación de sustancias químicas, en especial tetraciclinas o fluoruros
8. Alteraciones nutricionales como raquitismo, vitamina D dependiente o malabsorciones
9. Enfermedades exantemáticas que cursan con procesos febriles, infecciones prenatales o neuropatías entre otras

Además: trauma al nacer, infecciones respiratorias, alteraciones metabólicas como enfermedades hepáticas, hipotiroidismo, hipoparatiroidismo, diabetes materna, enfermedad renal, hipocalcemia.

Entre las alteraciones renales asociadas a hipoplasias dentales está la nefrocalcinosis. La nefrocalcinosis es un estado de insuficiencia renal, debido a la precipitación de fosfato de calcio en los túbulos del riñón.

Existe una estrecha relación entre la nefrocalcinosis y la xerostomía, o disminución en el flujo salival normal. La lesión renal más frecuente es la

nefritis túbulo intersticial, que se manifiesta clínicamente como una acidosis tubular distal, que puede desencadenar una osteomalacia.

Los pacientes con trastornos renales pueden presentar hipoplasias adamantinas, si la alteración renal fue en la etapa de formación y desarrollo dental. Los que cursan con enfermedad renal crónica se caracterizan por presentar entre sus manifestaciones orales; obliteraciones pulpares, enfermedad gingival y periodontal. Además de las alteraciones renales existen otros trastornos sistémicos asociados a hipoplasias dentales, entre ellos tenemos que la hipoplasia es un problema visto en niños nacidos de madres diabéticas.

La hipoplasia del esmalte es la manifestación dental más comúnmente reportada. Este defecto hace que el control de placa bacteriana sea más difícil resultando generalmente en una gingivitis.³¹

La Anestesia Local

Generalidades

La casi totalidad de los anestésicos locales se elimina por vía renal. El riñón es un órgano especialmente expuesto a la toxicidad de los fármacos absorbidos o inyectados, debido a que su concentración puede ser muy elevada.

La filtración glomerular hace pasar a través de su membrana basal una gran cantidad de líquido, por lo que las sustancias farmacológicas se encontrarán en el ultrafiltrado glomerular.

Los anestésicos locales, al igual que otros fármacos, pueden acumularse en el riñón y, en consecuencia, ser tóxicos.

³¹ Acosta de Camargo, María Gabriela. "Hipoplasia dental asociada a Enfermedad Renal". Artículo. N° 13.2008. www.ortodoncia.ws/publicaciones/2008/art13.asp (rubro publicaciones electrónicas)

Hay que tener especial cuidado con los pacientes polimedcados, en personas ancianas o en personas con nefropatía conocida.

En el individuo sano puede utilizarse cualquier anestésico local sabiendo que, siempre que sea posible (planificando el tratamiento en varios procedimientos o extracciones múltiples), es mejor fraccionar las inyecciones en el tiempo. La utilización de un vasoconstrictor permite reducir las dosis inyectadas. En la insuficiencia renal, los procedimientos se efectuarán en series cortas que no requerirán varias inyecciones. Sistemáticamente (a excepción de los casos con trastornos del ritmo) se utilizará una solución (preferiblemente articaína) con un vasoconstrictor para disminuir la cantidad de anestésico inyectada.³²

Entre los pacientes crónicos se consideran posibles pacientes de riesgo aquellos en los que la interacción de sus procesos patológicos crónicos con los anestésicos locales o aditivos puede empeorar su enfermedad o llevarlos a situaciones potencialmente fatales. Se debe prestar especial atención a las posibles interacciones con otros medicamentos.

La farmacodinamia de los anestésicos locales se basa en el bloqueo de los canales de sodio y la interrupción consiguiente de la conducción del estímulo en las fibras nerviosas. En el caso de los anestésicos locales se debe prestar atención a su capacidad de unión a las proteínas, a la liposolubilidad, al metabolismo y a la semivida de la eliminación.

Cuanto mayor es la liposolubilidad, mayor es la eficacia, pero mayor es también la toxicidad del anestésico local. Y cuanto mayor es la capacidad de unión a las proteínas, menor es la toxicidad, menor es el paso de la barrera

³² Jean-Francois Gaudy, Charles Daniel Arreto. *Manual de Anestesia en Odontoestomatología*. 10ª edición, París, Ed. Elsevier Masson, 2006, p;

placentaria y menor también la incidencia de efectos adversos. Cuánto más tiempo permanece un fármaco en su forma activa en el organismo, más durará su efecto sobre el organismo en general.

No todos los pacientes con enfermedades crónicas requieren medidas especiales ante el uso previsto de un anestésico local. Se consideran pacientes de riesgo los pacientes en los que un proceso patológico crónico previo puede empeorar o evolucionar a acontecimientos críticos en caso de interacción con los anestésicos locales o con sus aditivos. Se han de tener en cuenta especialmente también las posibles interacciones con otros medicamentos.

Los anestésicos locales influyen de diversas maneras en el organismo. Además del efecto local deseado, la inhibición de conducción del estímulo puede repercutir, en determinadas circunstancias, sobre el sistema nervioso central y el sistema cardiovascular. Su metabolismo interfiere en la función hepática, la función renal y probablemente con otros medicamentos. La disminución del aclaramiento renal, debido al tratamiento con propanolol, diltiazem y verapamilo puede prolongar la semivida de eliminación.

La anestesia local se puede comportar en un posible riesgo en las situaciones siguientes:

- El anestésico local o los aditivos tienen efecto alérgico.
- Administración intravascular rápida del anestésico local (precaución: anestesia de conducción, zona hiperémica, por lo que tienen un efecto sistémico directo).
- El paciente se presenta con un “estado reactivo crítico” o lo padece durante el tratamiento (estrés).

En pacientes con una anamnesis general poco clara es recomendable ponerse en contacto con el médico de cabecera o con el especialista correspondiente. Una técnica de aplicación segura con una aspiración

adecuada minimiza el riesgo de administrar el anestésico en un vaso sanguíneo y, por lo tanto, el riesgo de interacciones sistémicas. En lo que se refiere a la elección del anestésico local hay que recordar que una capacidad de unión elevada a proteínas disminuye el riesgo de efectos adversos tóxicos sobre el sistema nervioso central y el paso de la barrera placentaria (tabla 2). Por el contrario, una liposolubilidad elevada aumenta la toxicidad, pero al mismo tiempo también la eficacia. Cuando más corta es la semivida de eliminación, menor es la posibilidad de que el paciente padezca efectos cardiodepresores.

Tabla 6. Sinopsis de la capacidad de unión a proteínas y la semivida de eliminación de distintos anestésicos locales de uso habitual.

Anestésico local	Unión a proteínas	Semivida de eliminación
Articaína	94%	25 min
Lidocaína	77%	1.5-2 h
Mepivacaína	78%	2-3 h
Prilocaína	55%	1.5 h

A continuación se resumen los puntos más importantes que pueden contribuir a minimizar el riesgo de un acontecimiento anestésico:

- Anamnesis completa/anamnesis farmacológica.
- Descartar hipersensibilidades.
- No acudir en ayunas, tomar la medicación habitual.
- Ejecución cuidadosa de la anestesia.
- Anestésico local con adrenalina (máximo 1:100,000).
- Aspiración suficiente en las anestесias de conducción.
- Aplicación lenta.
- Monitorización (si procede pulsioximetría)

Antes de aplicar una anestesia local es imprescindible obtener una anamnesis completa y, en caso de duda, consultar con el médico de cabecera

con el fin de determinar si una enfermedad crónica existente permite utilizar un anestésico local con adición de adrenalina, si el caso lo requiere. El anestésico local elegido debe tener la potencia suficiente con la mínima toxicidad posible. La adrenalina, como aditivo vasoconstrictor, es la que muestra menos efectos adversos, debiendo utilizarse a concentraciones bajas (máximo 1:100,000).³³

En el caso de un paciente traumatizado por múltiples fracturas en el área maxilar o mandibular, en el cual necesaria una intervención quirúrgica más compleja se requiere conocer también el enfoque anestésico en la IRC, cuando es una anestesia no sólo local, sino regional.

Existe un determinado grupo de enfermos portadores de insuficiencia renal crónica que son atendidos para realizárseles una cirugía bajo anestesia, por lo que resulta importante destacar las diferentes situaciones que este paciente impone al anesthesiólogo:

1. Los problemas y las contingencias clínico-farmacológicas que el paciente renal crónico: derivados de la clínica de la uremia, que impacta en todos los órganos de la economía.
2. Las alteraciones farmacocinéticas, farmacodinámicas y toxicológicas, como consecuencia del fallo del órgano responsable de la eliminación de los fármacos o sus metabolitos.

El cuadro de IRC se presenta cuando se pierden entre 60 y 90% de la masa de nefrones funcionantes y la uremia o IRCT (Insuficiencia Renal Crónica Terminal), se establece cuando se pierde más del 90%.

Los problemas clínicos de estos pacientes son el producto de la uremia que impacta en todos los órganos de la economía, presenta aumento del gasto

³³ Klaus Müller, Christoph; Hubertus Nentwing, Georg; "La anestesia local en el paciente con enfermedades crónicas ¿Qué se puede hacer y qué es lo que no se puede hacer?"; *Quintessence*. Lugar 2011; Vol 24; N°8. p.6

cardíaco, por aumento del volumen intravascular; hipertensión arterial, congestión y edema pulmonar, tendencia a infecciones, anemia normocrómica, irritabilidad y depresión, entre otros.

Los pacientes con insuficiencia renal presentan problemas específicos con aquellos fármacos eliminados por el riñón de forma inalterada. Estos fármacos, como consecuencia de la disminución de la filtración glomerular asociada a la presencia de su patología de base, pueden acumularse por una disminución de su eliminación y modificación de su farmacocinética. Independientemente de las drogas utilizadas, la anestesia general produce un efecto depresor sobre la función renal que se traduce en una disminución del flujo plasmático renal (FPR), de la filtración glomerular (FG), la resistencia vascular renal (RVR), la diuresis y la excreción de sodio.

Cirugías Mayores (Maxilofacial y Periodontal)

Existe un determinado grupo de enfermos portadores de insuficiencia renal crónica que son atendidos para realizárseles una cirugía bajo anestesia, por lo que resulta importante destacar las diferentes situaciones que este paciente impone al anestesiólogo.

- a) Los problemas y las contingencias clínico-farmacológicas que el paciente renal crónico plantea: derivados de la clínica de la uremia, que impacta en todos los órganos de la economía.
- b) Las alteraciones farmacocinéticas, farmacodinámicas y toxicológicas como consecuencia del fallo del órgano responsable de la eliminación de los fármacos o sus metabolitos.

El cuadro de IRC se presenta cuando se pierden entre 60 y 90% de la masa de nefrones funcionantes y la uremia o IRCT, se establece cuando se pierde más del 90%.

Los problemas clínicos de estos pacientes son el producto de la uremia que impacta en todos los órganos de la economía, presenta aumento del gasto cardíaco, por aumento del volumen intravascular; hipertensión arterial, congestión y edema pulmonar, tendencia a infecciones, anemia normocrómica, irritabilidad y depresión, entre otros.

Los pacientes con insuficiencia renal presentan problemas específicos con aquellos fármacos eliminados por el riñón en forma inalterada. Estos fármacos, como consecuencia de la disminución de la filtración glomerular asociada a la presencia de su patología de base, pueden acumularse por una disminución de su eliminación y modificación de su farmacocinética. Algunos fármacos pueden presentar disminución de su efecto como aquello cuyo punto de acción es en algún lugar del riñón, como los diuréticos.

Independientemente de las drogas utilizadas, la anestesia general produce un efecto depresor sobre la función renal que se traduce en una disminución del flujo plasmáticos renal (FPR), de la filtración glomerular (FG), la resistencia vascular renal (RVR), la diuresis y la excreción de sodio.

La disminución de la función renal se le atribuye a varios factores: tipo y duración de la intervención quirúrgica, estado físico del paciente ante y durante la intervención y la elección del agente anestésico.³⁴

³⁴ Cabo de Villa, Evangelina; Gómez Brito, Carlos; Álvarez Bárzaga, Magaly; Molina Lois, Rosa; "Anestesiología Clínica" Ed. Ciencias Médicas. Ciudad de la Habana, 2006;p.668

2.2 MANEJO ODONTOLÓGICO DE UN PACIENTE CON IRC.

Tratamiento Odontológico

Antes de efectuar una intervención quirúrgica o cualquier otro tratamiento odontológico es necesario realizar un control exhaustivo del enfermo renal. Es oportuno conocer el estado evolutivo de su enfermedad y edad de comienzo, tratamiento médico realizado, historia de complicaciones renales, resultado de las pruebas de laboratorio recientes y tener comunicación con el médico especialista que lo controla. Una vez obtenida esta información comprobaremos si el paciente está bien o mal controlado de su proceso. Se debe considerar al paciente renal bien controlado como un paciente normal y únicamente se tomarán medidas de tipo general en el caso de padecer procesos sistémicos asociados.

El potencial de nefrotoxicidad de muchos fármacos se debe tener muy en cuenta en pacientes con IR para evitar su acumulación y posibles efectos indeseables. La mayoría de fármacos se eliminan preferentemente por vía renal o hepática por lo que deberá contemplarse un ajuste de la dosis, tanto para prever su acumulación en la IR avanzada como para dar suplementos en pacientes que se tratan con diálisis y que pueden eliminar parte del fármaco en el tratamiento depurador.

Un porcentaje importante de fármacos son nefrotóxicos. Sin embargo, algunos fármacos que a dosis habituales no provocan toxicidad pueden afectar gravemente a los pacientes con la función renal ya deteriorada. También es importante tener en cuenta que la combinación de varios fármacos puede dar lugar a interacciones que potencien el efecto nefrotóxico o que aumente la concentración en sangre de éstos. Las vías de administración deben ser preferentemente la oral y la intravenosa, estando reservada la subcutánea para fármacos especiales como la insulina, la eritropoyetina o las vacunas. En principio, la vía intramuscular está desaconsejada por el riesgo potencial de formación de hematomas.

En el enfermo con IR la reducción adecuada de la dosis de los medicamentos que se deben utilizar puede lograrse disminuyendo la cantidad de cada uno de ellos o bien aumentando el intervalo entre las tomas.

Si el protocolo original de tratamiento requiere una dosificación frecuente incómoda o si el producto está comercializado en comprimidos o cápsulas que no permiten una reducción cuantitativa de la dosis, entonces puede utilizarse un aumento del intervalo entre las tomas. En cualquier caso es recomendable consultar con el nefrólogo.³⁵

Otras situaciones especiales que deben considerarse son si el paciente está bajo tratamiento médico, diálisis peritoneal, hemodiálisis o trasplante renal.

En el paciente con hemodiálisis, en el cual se usan anticoagulantes para su tratamiento, debe efectuarse higiene y tratamiento dental los días en los que no sea sometido a hemodiálisis, o en su defecto usar medicamentos que contrarresten el efecto de la heparina, como protamina. Si en el por efectuarse se requiere cirugía, se debe usar en forma profiláctica ampicilina, 500 mg c/8 h, o clindamicina, 300 mg c/8 h, ya que en el paciente en hemodiálisis que tiene un catéter hay una elevada posibilidad de que desarrolle infecciones.

Cuando se trate dentalmente estos pacientes es de suma importancia el uso de antibióticos profilácticos, pues se sabe que un alto porcentaje de casos de endocarditis bacteriana se puede ocasionar por el tratamiento dental debido a microorganismos de la cavidad oral.

Otro factor importante es el ajuste de la dosis, tanto de analgésicos como de antibióticos, ya que pueden disminuir su nivel por la hemodiálisis.

Debe recordarse la alta incidencia de hepatitis B, hepatitis C o virus de la inmunodeficiencia adquirida en estos pacientes, por lo que deben tomarse medidas de protección universal.

³⁵ Lovera Prado, Keila, Delgado Molina, Esther, Berini Aytés, Leonardo, Gay-Escoda, Cosme. "El paciente con insuficiencia renal en la práctica odontológica", Revista del Ilustre Consejo General de Odontólogos y Estomatólogos de España. Barcelona, España. Año 2000, Vol 5, N°5. Septiembre-Octubre. p.521-531.

El día óptimo para el tratamiento odontológico es el día después de la sesión de diálisis ya que estos pacientes suelen estar fatigados y podrían tener tendencia a hemorragias debido a la heparina administrada como anticoagulante en cada sesión. Si es necesario realizar un tratamiento quirúrgico inmediato de cierta envergadura hay que administrar sulfato de protamina para bloquear el efecto anticoagulante de la heparina. El riesgo hemorrágico que se nos presenta también está relacionado con un defecto de la agregación plaquetaria, debida al aumento de la concentración de prostaglandinas, y a la administración de fármacos antiagregantes ya que estos pacientes son propensos a fenómenos trombóticos. Por este motivo es imprescindible solicitar antes de cualquier procedimiento quirúrgico determinadas pruebas de laboratorio con el fin de detectar cualquier alteración de la hemostasia en el preoperatorio. Como analítica de rutina solicitaremos hemograma y bioquímica estándar, recuento de plaquetas, tiempo de Quick, tiempo de tromboplastina parcial o tiempo de cefalina, tiempo de sangría, tiempo de trombina y fibrinógeno. Es importante considerar que la anemia es un hallazgo constante en la IR ya desde etapas precoces principalmente por el déficit de eritropoyetina, hierro, vitaminas y la presencia de inhibidores de la eritropoyesis medular entre otras.

El paciente con IR puede sufrir una afectación neurológica o encefalopatía urémica por lo que debemos tener en cuenta que puede estar desorientado, irritable y con falta de atención a nuestras indicaciones. Otro proceso relacionado con estos pacientes es la “demencia de diálisis” atribuida a la intoxicación crónica por aluminio como consecuencia de la diálisis, que cursa con alteraciones de lenguaje junto a mioclonias y convulsiones. Hoy en día es una alteración rara ya que se cuenta con agua sin aluminio para realizar la diálisis.

Ante molestias inespecíficas durante el tratamiento odontológico se debe descartar un posible proceso isquémico agudo si el paciente padece una

cardiopatía isquémica asociada a su IR. La toma del pulso en el gabinete dental nos dará información sobre la presencia o no de arritmias.

Es interesante considerar que debe evitarse la aplicación del manguito para medir la presión arterial o la administración de medicaciones intravenosas en el brazo que presenta una derivación arteriovenosa realizada para el tratamiento con hemodiálisis. Hinchar el manguito podría colapsar la derivación e inutilizarla. La flebitis causada por la medicación intravenosa también puede producir un trombo que podría comprometer la derivación.

Por último, es necesario solicitar pruebas serológicas para descartar las hepatitis B y C ya que un porcentaje significativo de los pacientes son o serán portadores y pueden desarrollar hepatopatía crónica, como resultado de la hemodiálisis. También hay que tener en cuenta el riesgo de contagio del profesional.³⁶

El paciente con diálisis tiene alto riesgo de desarrollar peritonitis debido a lo siguiente:

- a) El catéter que tiene en la cavidad peritoneal, que es un cuerpo extraño
- b) El líquido de diálisis, por su alto contenido de glucosa
- c) Los productos de desecho nitrogenado, por su alto riesgo de desarrollar la enfermedad
- d) El tratamiento dental, sobre todo el raspado
- e) El tratamiento periodontal, pues la cirugía puede enviar bacterias al torrente circulatorio, las cuales se depositan en la cavidad peritoneal y provocan peritonitis. Por todo esto está indicado el uso de antibióticos profilácticos

³⁶ Lovera Prado, Keila, Delgado Molina, Esther, Berini Aytés, Leonardo, Gay-Escoda, Cosme. "El paciente con insuficiencia renal en la práctica odontológica", Revista del Ilustre Consejo General de Odontólogos y Estomatólogos de España. Barcelona, España. Año 2000, Vol 5, N°5. Septiembre-Octubre. p.521-531.

Es importante señalar que en el protocolo de preparación para el trasplante renal se incluye una evaluación dental completa con raspado, tratamiento periodontal, restauraciones, ya sean amalgamas o resinas, endodoncias, extracciones y cirugía, independientemente de que el paciente esté en tratamiento conservador, hemodiálisis o diálisis peritoneal.

El paciente con trasplante renal debe tomar inmunosupresores, como corticosteroides, o ciclosporina, para evitar rechazo del riñón; sin embargo, tienen como efecto secundario aumento de las infecciones, por lo que se debe ser muy cuidadoso en el uso de antibióticos y mantener al paciente con higiene dental óptima.

Recomendaciones y adecuaciones durante la consulta.

La insuficiencia funcional renal puede mostrar varios niveles, desde cambios ligeros que no afectan significativamente la condición general de vida de los afectados, hasta la presentación de aquellos que requieren de la ayuda de la diálisis o el trasplante renal, para poder conservar el estado vital de los pacientes. Las decisiones dentales serán adaptadas al grado de severidad observado.

En un paciente que refiera antecedentes de pielonefritis, glomerulonefritis, infecciones inespecíficas de vías urinarias, infecciones en vejiga o inclusive sin antecedentes renales específicos, al que se le hayan indicado restricciones en la ingestión proteica y en el consumo de sodio, debe indagarse su estado funcional renal.

En los casos en que las enfermedades renales hayan conducido a un estado de insuficiencia severa, es posible que el paciente esté bajo tratamiento de diálisis o hemodiálisis, en estos casos las preguntas irán dirigidas hacia ponderar aspectos muy específicos relacionados con este tipo de tratamientos.

Los cuales son presentados detalladamente en la siguiente sección. Entre ellos, destacan el uso de anticoagulantes, el riesgo de contagio infeccioso y las indicaciones de profilaxis antimicrobiana, además de observar todos los otros aspectos relacionados con pacientes con insuficiencia renal.

Como fue expuesto en detalle al inicio de este capítulo, son múltiples las funciones corporales que pueden afectarse debido al daño renal, por lo que el interrogatorio e interconsultas del dentista deben cubrir también estos aspectos. Los tratamientos dentales electivos deben evitarse, sobre todos los quirúrgicos en pacientes sospechosos de un mal manejo o controlados de manera inadecuada, hasta que los procedimientos diagnósticos y tratamiento adecuado hubieran sido establecidos: todo tipo de alteración hematológica, hemostática, inmunológica, electrolítica y desbalance en el equilibrio ácido-base, deben ser atendidos previamente a cualquier procedimiento dental.

La participación del cirujano dentista en la preparación de los pacientes para diálisis peritoneal y hemodiálisis es de suma trascendencia, pues es preferible mantenerlos libres de focos sépticos orales.

En el paciente candidato a recibir un trasplante renal, el manejo dental previo es obligatorio e ineludible, por lo que en la medida que aumente el número de intervenciones de trasplante, la demanda del cirujano dentista para participación en el equipo de trabajo irá aumentando, pues la condición inmunitaria del paciente no sólo se verá afectada por la toxemia, sino por los fármacos inmunodepresores usados por lo general para evitar el rechazo de órganos implantados; en esta categoría de pacientes la condición bucal, periodontal, endodóntica y dental no deben ser factores de manifestaciones inflamatorias o infecciosas crónicas o agudas, que pudieran afectar la estabilidad y pronóstico del órgano injertado.

La extensión del plan de tratamiento dental, dependerá de la gravedad de la insuficiencia, del pronóstico de vida del paciente y de aspectos psicológicos. En insuficiencias leves con manejo de dieta y control de la tensión arterial, el tratamiento dental puede ser tan extenso como las necesidades del paciente lo indiquen. En pacientes bajo diálisis, podrán influir factores como la capacidad ambulatoria del paciente, el estado anímico y las expectativas de vida, para definir la extensión de un plan de tratamiento dental.

Para la ejecución de actos quirúrgicos periodontales, endodontales o de cirugía bucal, se deberá trabajar en estrecha colaboración con el médico responsable del paciente, vigilando los aspectos hemostáticos y hematológicos; las decisiones quirúrgicas deben fundamentarse en resultados con alto pronóstico de éxito, de otra manera la extracción dental es preferible.

Algunas sugerencias que pueden facilitar el manejo de estos pacientes con alteraciones físicas y psicológicas, es el uso de tranquilizantes diacepínicos, los cuales son bien tolerados, reducir la duración de las citas optimizando la eficiencia en la atención o recurrir al ambiente de hospital para manejo en una sesión. Los casos quirúrgicos con insuficiencia severa o total, así como en pacientes con trasplante renal, deben ser atendidos en un hospital.

En este grupo de pacientes tal vez los implantes dentales no pueden ser indicados, por razones como son:

- a. Alteraciones en el metabolismo óseo.
- b. Susceptibilidad infecciosa.
- c. Inconveniencia de observar focos infecciosos o inflamatorios.
- d. Pobre cooperación del paciente, quienes siempre muestran algún grado de depresión emocional.

- e. Posibilidad de programación para trasplante renal, con el consecuente incremento de susceptibilidad.

En los pacientes que vayan a ser incluidos en un programa de diálisis y obligatoriamente en los que sean candidatos a trasplante renal, el manejo dental es prioritario e inexcusable. Este debe ser establecido previamente y determinada una vigilancia periódica. El avance de la deficiencia funcional renal es paulatino, por lo que siempre el paciente y el facultativo, estarán en adecuada posición de iniciar un programa de atención dental.

En los casos con posibilidad de trasplante renal, se inicia una carrera que hay que ganarle a la programación quirúrgica, ya sea que existiera un donador o ante la posible, pero eventual, aparición de un órgano de un donados voluntario o de cadáver. El programa de atención dental debe ser considerado en cualquier protocolo de trasplante orgánico. La toma de decisiones dentales es bajo un contexto que varía del usual:

- a. La infección aguda o crónica debe ser prevenida, de tal manera que dientes que en otro momento se intentaría reconstrucción sofisticada, terapia regeneradora, atención de furcas y endodoncia de difícil realización, deban ser condenados a extracción, para evitar focos de complicación futuros.
- b. Protésicamente cualquier procedimiento con aparatología fija, debe ser colocado con suficiente tiempo como para evaluar la respuesta endodóntica y periodontal de los dientes pilares. Sería muy riesgoso que un paciente recientemente trasplantado y con provisionales protésicos iniciara con molestias infecciosas en algún pilar.
- c. Lesiones periapicales estables que en estado de salud usualmente son sometidas a observación, es preferible su eliminación profiláctica,

toda vez que pueden reactivarse en organismos con deficiencia inmune, como prevé que es el del paciente con deficiencia renal.

- d. No debe haber duda alguna en el pronóstico carioso, endodóntico, ni periodontal. Los procedimientos de higiene oral y un programa de mantenimiento periódico deben ser aceptados por el paciente y sus familiares o por el personal auxiliar que le asistiera, ya que la estabilidad renal o del trasplante efectuado dependen en mucho de la ausencia de sobrecarga irritativa, biológica, funcional e inmunológica.

Los aspectos psicológicos tendrán un gran peso en la toma de decisiones sobre la extensión del plan de tratamiento dental. En los pacientes con nefropatía grave o terminal se manifiestan estados neurológicos y psicológicos alterados, que para la mayoría de ellos será difícil sobrellevar, considerando las limitaciones fisiológicas, dietéticas y sobre el estilo de vida personal, que su enfermedad les impone.

Exámenes Complementarios

Para propósitos odontológicos en todo paciente sospechoso o declarado de insuficiencia renal se deben solicitar química sanguínea, biometría hemática y pruebas de coagulación.

La química sanguínea consiste en determinaciones de urea y creatinina como vigilancia de la función renal y de la eficiencia de procedimientos auxiliares como la diálisis peritoneal y la hemodiálisis. La creatinina producto final del metabolismo muscular es mejor sensor que la urea, ya que su concentración en plasma y su eliminación en orina de 24 horas son valores relativamente constantes, no son influidos por la dieta, el trabajo metabólico intenso, el grado de ejercicio o el volumen de la diuresis.

Valores normales:

Hombres: 0.8 a 1.2 mg/ml.

Mujeres: 0.6 a 1.1 mg/ml.

Estimación de la capacidad renal:

1 mg/ml: 100%.

2 mg/ml: 50% o menos.

4 mg/ml: 25% o menos.

La biometría hemática permite evaluar la posibilidad de anemia a través de conteo celular y de la determinación de índices corpusculares y hematocrito; el conteo y distribución porcentual de leucocitos permitirá hacer consideraciones sobre la capacidad defensiva contra infecciones. Por uremia, las plaquetas pueden reducir su número (trombocitopenia) y función adecuada (trombastenia) por lo que habrá que medir su número pidiendo específicamente en la biometría hemática la inclusión de este examen. La función plaquetaria se evalúa solicitando el tiempo de sangrado bajo la modalidad de Ivy, la cual consiste en hacer una punción en el antebrazo previa colocación de un brazalete para medir la tensión arterial, el cual se mantiene durante la prueba a una tensión arterial constante de 40 mmHg. Esta prueba mide tanto la resistencia vascular como la capacidad funcional plaquetaria (agregación), resultados anormales serán la aparición de petequias y la prolongación del tiempo de sangrado.

En pacientes "heparinizados" pueden indicarse exámenes para medir la capacidad de coagulación del plasma como son el tiempo de protrombina y el parcial de tromboplastina. El manejo dental debe realizarse cuando las cifras preferentemente sean normales o lo más próximas a la normalidad. No deben intentarse procedimientos quirúrgicos, debridaciones o punciones con cifras de plaquetas menores a 80,000.

En casos de infecciones bacteriana de cualquier origen, están indicados los cultivos para determinar a los patógenos y la realización de antibiogramas para la selección antibiótica. Las infecciones micóticas y virales dependerán más del manejo clínico que de la identificación bioquímica y microscópica. En el paciente bajo hemodiálisis es imprescindible hacer exámenes para determinación de estados infecciosos de hepatitis B, solicitando el examen HBsAg; en las localidades donde sea posible, también estará indicado el examen para hepatitis C.

Otra serie de exámenes pueden solicitarse particularmente cuando el paciente sea tratado hospitalariamente, ya sea por la delicadeza de su enfermedad o por la extensión del procedimiento; usualmente estarán disponibles en el expediente del paciente o serán solicitados por el médico.

Exámenes más específicos como vigilancia de la concentración de fármacos prescritos y electrólitos, así como de la determinación de valores de hormona paratiroidea por citar algunos ejemplos, pueden formar parte del expediente del paciente.

Consideraciones Farmacológicas

Dependiendo de la severidad del daño renal, los fármacos usados en la consulta dental pueden ser modificados en su dosis o evitados. Por lo general, se utiliza 25% de la dosis normal en pacientes controlados con ausencia total de la función renal y no más de 50% en paciente con insuficiencia parcial.

Los anestésicos locales con base amida (lidocaína, mepivacaína, prilocaína) no necesitan cambios en la dosificación, aunque el riñón es el órgano de excreción de estos compuestos, el hígado es el responsable de su metabolismo; quizá sea necesario hacer cambios por el efecto de un vasoconstrictor en pacientes con enfermedad hipertensiva asociada, si bien las

técnicas anestésicas con aspiración dan un amplio margen de seguridad, aún en pacientes con enfermedades cardiovasculares.

El uso de ansiolíticos benzodiazepínicos (diazepam) en pacientes aprehensivos, muestra amplia seguridad.

Tabla 7. Protocolo dental para valoración y toma de decisiones en pacientes con IRC.

-
- 1. Valoración bucal completa clínica y radiográfica (panorámica y serie periapical completa)**
 - 2. Realizar exámenes sobre la capacidad hemostática, química sanguínea y biometría hemática.**
 - 3. La tensión arterial debe ser vigilada de manera continua**
 - 4. Establecer una minuciosa selección en las prescripciones farmacológicas.**
 - 5. Control de estomatitis infecciosas de tipo bacteriano, micótico o viral previo al manejo dental rutinario**
 - 6. Tratamiento agresivo de infecciones dentales y periodontales, apoyados con antibiogramas.**
 - 7. Profilaxis antibiótica en pacientes con puentes arteriovenosos (shunt para hemodiálisis), conectores transdérmicos (diálisis peritoneal) y antecedentes de trasplante renal**
 - 8. El manejo dental del paciente debe ser lo más próximo a la realización de la diálisis intraperitoneal o de la hemodiálisis, para poder tener al paciente en un mejor estado funcional**
 - 9. Debe ser considerada la posibilidad de hospitalización para manejo de infecciones graves o para la realización de procedimientos amplios, particularmente los quirúrgicos, en pacientes bajo diálisis o con trasplante renal.**
-

Tratamiento Odontológico, según estadio de la enfermedad

Diálisis

Cuando las enfermedades renales hayan conducido al paciente a un estado de insuficiencia terminal, es posible que el paciente esté bajo tratamiento de diálisis vía peritoneal o sanguínea (hemodiálisis) con la intención de eliminar de su sangre sustancias catabólicas y suplir parcialmente las funciones renales.

Hemodiálisis

En la hemodiálisis, la sangre del paciente es sometida a depuración valiéndose de un sistema que por difusión osmótica, permite que las toxinas hemáticas sean removidas del plasma. La solución empleada para diálisis contiene cloruro de sodio, acetato y potasio. Sustancias de bajo peso molecular como la urea, abandonan la sangre por gradiente de concentración. El procedimiento puede durar más de tres horas y son necesarias tres sesiones semanales.

El paso extracorporal de la sangre por conductos del aparato dializador, obliga al uso de heparina, para evitar la coagulación de la sangre, taponamiento del sistema de diálisis y formación de émbolos, durante el proceso. Al paciente le es realizada de manera permanente una fístula arteriovenosa, por lo general en el antebrazo, para evitar punciones vasculares repetidas.

Diálisis Peritoneal

En la diálisis peritoneal se utiliza un catéter colocado a través de la pared abdominal al espacio peritoneal y por medio de este catéter se

introduce el líquido para diálisis, que puede ser renovado varias veces al día, mientras el paciente mantiene su función ambulatoria.

También por diferencia de gradiente de concentración, las sustancias nocivas abandonan la sangre, es un método más efectivo que la hemodiálisis para el filtrado de moléculas de gran tamaño. Otras de las ventajas de la diálisis peritoneal sobre la hemodiálisis son que no es requerida una marcada restricción dietética (sodio, potasio, fosfatos y proteínas), brinda un mejor margen de rehabilitación y no requiere de confinamiento del paciente; además, la función renal residual es mejor preservada que en los pacientes bajo hemodiálisis.

Recomendaciones y adecuaciones durante la consulta

Hemodiálisis

El manejo odontológico de un paciente con una función renal en estado terminal, implica la consideración biológica y psicológica del individuo, en igual grado de importancia. Tal vez debe aplicarse alguna terapia odontológica como control infeccioso y establecimiento de hábitos higiénicos orales con alto rendimiento; por otro lado la actitud del paciente puede interferir con la conveniencia de realizar de trabajos dentales elaborados como pueden ser los protésicos.

En un paciente bajo hemodiálisis se sugiere un interrogatorio dirigido a indagar sobre la frecuencia de la diálisis, la exposición al uso de anticoagulantes, su resistencia física, la calidad de vida, así como expectativas biológicas, intelectuales y sociales, que el paciente respecto a esta calidad de vida tiene. Es necesario conocer y documentar la actitud mental del paciente y su deseo de recibir tratamiento dental.

Cuando el paciente es manejado por hemodiálisis, por lo general su problema renal es grave y tiene que ser sometido a este tratamiento varias

horas semanalmente, quizá por ellos el paciente no se apto física y emocionalmente, para aceptar tratamiento odontológicos rutinarios o prolongados.

Como a fue expuesto a detalle, son múltiples las funciones corporales que pueden afectarse debido al daño renal, por lo que el interrogatorio e interconsultas del dentista deben cubrir también estos aspectos.

El tratamiento dental del paciente debe ser lo más próximo a la realización de la hemodiálisis, para poder manejarlo lo mejor posible; sin embargo, esta atención no debe ser dentro de las primeras cuatro horas de haber recibido diálisis, pues aún estará presente el efecto anticoagulante de la heparina, lo que puede exponer a hemorragia o sangrado prolongado, en este tipo de observación están incluidas las punciones anestésicas. La mejor opción es planear el tratamiento al día siguiente de haber sido efectuada la hemodiálisis.

Es recomendable recurrir a la aplicación de medidas locales de control hemorrágico en los procedimientos quirúrgicos bucales y periodontales, transoperatoria y posoperatoriamente. Estrógenos conjugados (Premarin, Wyeth) son útiles para prevenir la hemorragia por varios días. El ácido tranexámico en forma de colutorio, actúa como elemento antifibrinolítico.

Una técnica quirúrgica meticulosa, cierre de heridas por primera intención y la ayuda de elementos tradicionales como la celulosa oxidada regenerada (Surgicel, J&J) y colágena microfibrilar (Instat, J&J) ayudará a prevenir complicaciones hemorrágicas.

El dializador es un aparato que se comparte generalmente con otros pacientes, de tal manera que el dentista debe reconocer en estos pacientes el riesgo infeccioso y hematológica, en particular de las hepatitis tipo B y C. otro aspecto peculiar al procedimiento de hemodiálisis es que en estos pacientes se realiza una fístula arteriovenosa que permite realizar múltiples punciones para “conectar” al paciente a la máquina para diálisis; como cualquier tipo de implante, como los que tienen contacto directo con el torrente circulatorio, pueden retener microorganismos y crear una situación que provoque

endoarteritis o endocarditis o ambos, por lo que la profilaxis antimicrobiana debe ser considerada.

Durante el tratamiento dental se debe evitar presionar los aditamento arteriovenosos, para la provisión de diálisis ya sea con el brazalete de toma de presión o por la posición en el sillón dental.

En procedimientos prolongados se debe procurar una posición cómoda en el sillón dental y permitir que el paciente camine, pues es común que como secuela del tratamiento de hemodiálisis (cambio de fluidos, retención de sal), presenten algún grado de hipertensión pulmonar y disfunción cardiaca congestiva.

Diálisis peritoneal

Para un paciente bajo este tipo de diálisis, no son necesarios tantos requisitos que uno bajo hemodiálisis para el tratamiento dental, en vista que no debe enfrentarse a la "heparinización", ni los riesgos de contagio viral. Sin embargo no debe descuidarse para efectos de prevención infecciosa que el paciente porta un catéter exterior, por lo que será siempre conveniente discutir con su médico sobre la necesidad de indicar profilaxis antimicrobiana.

Exámenes Complementarios

La tensión arterial siempre debe ser vigilada, tanto por su incremento como por su descenso. En los pacientes bajo hemodiálisis, se cuidará el brazo donde se encuentra el aditamento arteriovenoso usado para "conectar" al paciente al dializador. Los exámenes de laboratorio básicos para el odontólogo, son química sanguínea (urea y creatinina), biometría hemática y los relacionados con las hepatitis virales B y C.

Consideraciones Farmacológicas

El paciente puede ser intolerante a ciertos fármacos, no sólo por depuración, sino porque éstos pueden ser nocivos a la estructura renal misma. Sin embargo, algunos rasgos particulares deben ser observados, como es la indicación de profilaxis antimicrobianas y el evitar por razones adicionales, el uso de acetaminofén y salicilatos en pacientes bajo tratamiento con derivados cumarínicos o heparina.

Manifestaciones Orales.

Muchas de las manifestaciones orales que afectan a dientes, hueso, mucosa, función secretora salival, funciones neurológicas neuromotoras, táctiles, nociceptivas y el sentido del gusto, observadas en el paciente con deficiencia renal, disminuirán o desaparecerán al establecerse el manejo a través de diálisis. Otras, en cambio, permanecerán o se acentuarán.

El mejoramiento en el valor de la urea disminuirá los cambios disgeusicos y el ardor bucal, con ello también la sialorrea que algunos pacientes llegan a presentar. La apariencia de la piel mejorará también. Aunque casi 30% de los pacientes seguirá presentando olor urémico, estomatitis urémica y disgeusias. Los cambios radiológicos observados en maxilares por osteodistrofia renal presentará un grado menor de rarefacción y mejorará la definición de la lámina dura alveolar, pero pueden permanecer espacios medulares amplios, ya que la anemia en insuficiencia renal, siempre será difícil de manejar.

Los cambios hematológicos del paciente con insuficiencia renal aún con tratamiento de diálisis son los más difíciles de controlar. Persistirá una anemia resistente por falta de influencia metabólica de la eritropoyetina, lo que seguirá

exponiendo a los pacientes a atrofia anémica de la mucosa, a la posible aparición de úlceras y malestar irritativo por falta de densidad epitelial.

La trombocitopenia y trombostenia (manifestada por reducción en la adhesividad), así como una aumentada fragilidad capilar, expondrán a los pacientes a eventos de extravasación (equimosis y hematomas) y sangrado. El sangrado gingival espontáneo es un síntoma frecuente. Existe un riesgo hemorrágico y formación de petequias hasta grandes hematomas en los procedimientos quirúrgicos y de extracción dental.

La uremia puede causar náuseas y vómitos en pacientes con insuficiencia renal terminal, lo que rara vez provoca erosiones de las superficies palatinas de los dientes anteriores superiores. Comparados con controles sanos, los pacientes bajo hemodiálisis presentan un menor flujo salival e incremento en el pH y la capacidad de los amortiguadores salivales. El pH se observa aumentado por una mayor concentración amoniaca por hidrólisis de la urea, el marcado incremento de fosfatos puede dar cuenta a su vez del aumento de la capacidad amortiguadora; estas alteraciones exponen a un menor riesgo carioso a este grupo de pacientes. La hiposalivación provoca una queja asociada a xerostomía (síntoma relacionado con la sensación de falta salival aparente o real) que puede ser incrementada por la estomatitis urémica y la atrofia anémica de la mucosa, por la disestesia que estos dos últimos estados favorecen.

Trasplante Renal

El trasplante renal es, entre los procedimientos de implantación de órganos uno de los más frecuentes, lo que puede provocar que en el futuro el cirujano dentista tenga que coaccionar clínicamente con este tipo de pacientes de manera frecuente, para dar interconsulta, terapia de apoyo y tratamiento dental.

La razón para indicar un trasplante renal es la insuficiencia renal crónica grave o enfermedad renal terminal.

El manejo dental de un paciente con trasplante renal, tiene varias características que establecen condiciones particulares para el manejo de estos individuos, entre las de mayor repercusión clínica, se encuentran:

- a. Aspectos farmacológicos. El uso de multifarmacia. Deficiencia en la eliminación de fármacos.
- b. Deficiencias hematológicas (eritrocitos) y hemostáticas (trombocitos).
- c. Inmunodepresión iatrógena que aumenta el riesgo infeccioso y la posibilidad de sufrir deficiencia suprarrenal, por el uso prolongado de inmunodepresores esteroideos.
- d. Preparación dental prequirúrgica. Procedimientos dentales para la aceptación y conservación del órgano trasplantado.
- e. El riesgo de rechazo agudo o crónico del órgano trasplantado.

Recomendaciones y adecuaciones durante la consulta

El mejor manejo dental de los pacientes con aloinjerto es el preventivo. Una vez conseguido un óptimo estado bucal, dental y periodontal previo a la cirugía de implantación del injerto, éste debe conservarse a través de un programa de mantenimiento riguroso, donde queden involucrados médica y conceptualmente el equipo médico, el odontólogo y el paciente.

Fase de Pretrasplante

Al paciente que va a recibir un trasplante de cualquier órganos, un factor mayor de riesgo a controlar, es la infección. La infección focal de cualquier origen puede interferir en la elección de un candidato a trasplante cuando la posibilidad de llevarlo a cabo se presentara, o exponerle al riesgo de complicaciones infecciosas severas si no fueran eliminadas previamente, ya que infecciones de comportamiento leve, por su cronicidad o baja intensidad, pueden agudizar o ser fuente distante de una siembra infecciosa, dado que toda vez que se coloca un injerto orgánico se establecerá una enérgica terapia inmunosupresora en la que por lo general, se emplean una gran variedad de medicamentos, solos o combinados. Bajo esta guía preventiva, el paciente que ha sido incluido en un programa de trasplante orgánico debe ser previamente evaluado y vigilado para obtener y conservar una óptima salud bucal, dental y periodontal.

Vigilando que hayan sido controlados los focos de infección e inflamación de cualquier origen en el organismo, incluidos los bucodentales y establecido un programa estricto de control personal de placa dentobacteriana, el paciente estará en las mejores condiciones de recibir y conservar un trasplante orgánico.

Fase temprana de Postrasplante

Durante esta fase que corresponde a los primeros tres meses siguientes al trasplante, el paciente estará severamente inmunosuprimido y el injerto en proceso de integración, a través de la creación de anastomosis y su epitelización.

Cualquier manejo dental sólo debe incluir procedimientos que resuelvan situaciones de urgencia. En caso de ser requerido un proceso invasivo, como puede ser el drenaje de un absceso, será necesario realizarlo en un ambiente hospitalario junto con el resto del equipo médico que maneja al paciente. Ya que en estos casos las áreas en proceso de epitelización son susceptibles a implantación y colonización bacteriana, es conveniente utilizar terapia profiláctica antibiótica en acuerdo con el resto del equipo médico, para prevenir una endarteritis infecciosa.

Fase estable de Postrasplante

Si una adecuada preparación inicial del paciente fue llevada a cabo, esta fase se caracterizará por acciones periódicas de mantenimiento bucodental.

El paciente debe ser motivado a conservar la salud oral alcanzada antes de la implantación del órgano renal, por medio de un programa intenso y puntual de mantenimiento. Son los procedimientos de odontología preventiva los que mayor repercusión favorable local y sistémica causarán; el tratamiento dental directo debería ser la excepción y no la regla.

En esta etapa el paciente ha logrado recuperar una función renal adecuada, en contraste con los procedimientos de hemodiálisis, su capacidad ambulatoria ha mejorado cuantitativa y cualitativamente, así como su calidad de vida en general. Sin embargo, puede ser requerido tratamiento dental electivo o de urgencia, debiendo ser considerado entonces los fármacos inmunosupresores empleados en el paciente para tolerar el órgano injertado. Los fármacos más utilizados son la ciclosporina y esteroides representados por la prednisona; éstos pueden ser utilizados solos o combinados, la dosis pueden variar de acuerdo con los ajustes que la situación clínica demande.

De tal manera que el manejo dental en fase estable obliga a avizorar cuatro condiciones:

- a) Susceptibilidad infecciosa. El mantenimiento periódico reducirá riesgos. En caso de presentarse la terapia antimicrobiana debe ser intensiva, preferentemente apoyándose en antibiogramas, para emplear fármacos específicos. Antes de iniciar cualquier actividad odontológica deben tratarse estados micóticos crónicos; en casos de afecciones graves puede emplearse fluconazol, 100 mg por día. En lo que corresponde a infecciones virales, la más común como en otros estados de inmunosupresión es la producida por citomegalovirus, que puede ser tratada con ganciclovir.

- b) Profilaxis antimicrobiana. Los esquemas pueden variar a los definidos para alteraciones cardiovasculares. Su uso está indicado aun en las visitas de mantenimiento, en particular si éste incluye manipulaciones periodontales. En los casos de urgencias dentales será mejor definir el esquema junto con el médico, evitando el empleo de cualquier fármaco nefrotóxico.

- c) Uso de ciclosporina. Puede incluir agrandamiento gingival, que es preferible que sea tratado; aunque una adecuada educación higiénica y mantenimiento periodontal pueden prevenirlo.

- d) Empleo de corticosteroides. Conlleva a una deficiencia de las glándulas suprarrenales, eso convertirá al paciente en muy sensible al estrés físico y mental. La suplementación esteroidea debe ser considerada en casos de atención de infecciones agudas bucodentales y cuando el procedimiento dental por su duración o intensidad en las manipulaciones así lo requiera, como puede ser por extracciones dentales y procesos quirúrgicos.

Fase de Rechazo Crónico del Injerto.

El rechazo cónico de un aloinjerto es insidioso, los síntomas de disfunción renal reaparecerán en grado de severidad variable y en aumento. La terapia de inmunosupresión será intensa, tanto por el tipo de fármacos, combinaciones y dosificaciones adoptadas. Las complicaciones de manejo odontológico se manifestarán por riesgo infeccioso incrementado y por aquellas que impone la insuficiencia renal, por lo que los procedimientos de cirugía bucal o periodontal de urgencia deben ser evitados, hasta que estos factores limitantes sean controlados. La terapia de profilaxis antimicrobiana en este caso debe ser implementada con fármacos específicos que se acuerden con el médico responsable.

Fase de Rechazo Agudo

El paciente entra en un estado de extrema urgencia, se encuentra gravemente afectado y los procedimientos de inmunosupresión para evitar el rechazo será incrementados. Por ello, los procedimientos odontológicos deben ser evitados, sólo en caso de gran urgencia se debe intervenir hospitalariamente, en colaboración del equipo médico. La terapia profiláctica antibiótica puede estar indicada la inmunosupresión aumentada, para prevenir septicemias. El estado de rechazo agudo usualmente se presenta los primeros 15 días después de la colocación del injerto o puede ser recurrente y presentarse dentro de los estados de rechazo crónico.

Consideraciones Farmacológicas.

A pesar que el paciente trasplantado ha recuperado gran parte de su función renal, ésta no es total, consecuentemente no todos los fármacos de uso odontológico pueden ser utilizados, unos por su efecto renal desfavorable y

otros por las posibles interacciones con ciclosporina, que es un fármaco base para la aceptación y conservación de injertos orgánicos.

Algunos fármacos de empleo odontológico puede ser evitado y otro deberá ser sometido a ajustes en la dosificación.

Los anestésicos locales son bien tolerados, el uso de vasocronstrictores en ellos está indicado en la medida que no sobrepasen 0.2 mg de epinefrina o 1 mg de levonorepinefrina, lo que equivale a 11 cartuchos anestésicos; un margen de seguridad adecuado es 0.054 mg de epinefrina equivalente a tres cartuchos de anestésico a una concentración de 1:1000,000.

Manifestaciones Orales.

Las manifestaciones en boca se pueden dividir entre aquellas relacionadas de manera directa con la enfermedad o como efecto de complicaciones secundarias farmacológicas. Pueden estar presentes una palidez depauperante y hemorrágica, por alteraciones en la cuenta plaquetaria. Es posible observar crecimientos gingivales y formación de vesículas en la mucosa oral, como efecto secundario desfavorable al uso de ciclosporina, hasta en 25% de los pacientes. El efecto sobre la encía puede ser disminuido y combatido con adecuada higiene oral y programas de constante atención preventiva: mantenimiento dentoperiodontal; la eliminación quirúrgica de la hiperplasia gingival puede ser requerida por razones de apariencia y para poder aplicar mejores medidas de higiene y preventivas dentales.

El estado de inmunosupresión en grado variable en las diferentes fases del estado postrasplante, siempre significará un riesgo latente para el desarrollo de infecciones bacterianas (típicas o atípicas de los distintos órganos de la cavidad oral), micóticas y virales. Pueden presentarse infecciones de bacterias no usuales en el ambiente oral como las entéricas. Las afecciones por hongos más frecuentemente identificadas corresponden a las diferentes especies de *Candida*, siendo la candidiasis seudomembranosa una manifestación clínica esperada en estados de inmunosupresión severa.

Las infecciones virales pueden ser de etiología distinta, principalmente las causadas por los diferentes tipos de herpes, entre las que destacan las provocadas por citomegalovirus, seguidas en frecuencia por herpes simple, zoster y el Epstein-Barr. El signo de lengua pilosa puede estar presente en el paciente con trasplante renal, causado por el virus Epstein-Barr; tal signo no es exclusivo para los pacientes con VIH, cualquier tipo de inmunosupresión hace sensible a los pacientes a infecciones por esta variedad de virus herpes.

En la medida que la azoemia mejore (exceso de urea y otros productos nitrogenados en sangre) la halitosis disminuirá y como beneficio secundario todos aquellos cambios relacionados con el sentido del gusto (disgeusia), sin embargo, pueden persistir remanentes menores de estas condiciones clínicas. Es probable que disminuyan en grado significativo la sintomatología asociada a estomatitis urémica, como el ardor y las ulceraciones de la mucosa oral.

Radiográficamente el aspecto óseo se mantendrá o mejorará en la medida que se restablezca la función renal; pueden persistir los espacios medulares aumentados, así como rarefacciones u osteoesclerosis localizadas y falta de definición de la lámina dura alveolar.³⁷

³⁷ Castellanos Suárez J. L y Col. *Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. 2ª Edición, México, Ed. Manual Moderno, 2000, p.481

Tabla 8. Protocolo de manejo para pacientes que ingresarán a programas de diálisis y trasplante renal.

1.	Valoración bucal completa clínica y radiográfica (panorámica y serie periapical completa)
2.	Iniciar el programa dental lo más anticipadamente posible al inicio de diálisis o a la programación quirúrgica.
3.	Los focos infecciosos bucales, periodontales y dentales deben ser atendidos prioritariamente bajo procedimientos que garanticen un alto nivel de éxito.
4.	En caso de duda en el pronóstico terapéutico, será mejor la extracción dental. Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> • Caries profunda que pudiera ofrecer complicaciones periapicales o periodontales • Dientes con alto daño periodontal. Pérdida ósea mayor a 50%, compromiso furcal o endoperiodontal • Condiciones que dificulten la manipulación endodóntica
5.	En pacientes candidatos a trasplante renal, por razones de tiempo y sofisticación operatoria, en ocasiones la mejor estrategia será la extracción dental
6.	La obturación dental fase I, preferentemente definitiva, y la aplicación de la fase periodontal, son requisitos ineludibles
7.	Debe establecerse un programa de control de placa dentobacteriana de alto rendimiento, que pondere la condición oral del paciente, sus habilidades neuromotoras y los aspectos emotivos de integración al programa higiénico.
8.	De acuerdo con la condición clínica inicial sistémica, local y psicológica del paciente, debe establecerse un programa de mantenimiento dental y periodontal ineludible, cada 3 o 4 meses

CAPITULO III

RESULTADOS

3.1 RESULTADOS

Características

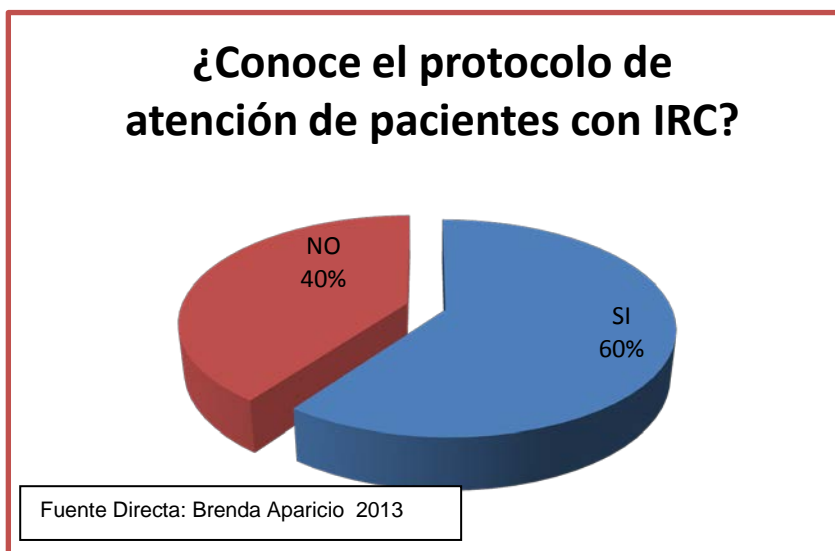
El tamaño de la muestra final fue de 25 pacientes con IRC y 10 catedráticos de la UVM/UVR y 7 doctores del HOSNAVER.

En la encuesta para los odontólogos se plantearon las siguientes preguntas: ¿Sabía Ud. que los pacientes con IRC son pacientes especiales?, ¿Después de una sesión de diálisis atendería a su paciente?; así como ¿Medicaría para profilaxis antibiótica previo tratamiento dental? Por mencionar las más relevantes.

La información obtenida en dichas encuestas, se procesó y se obtuvieron los siguientes resultados:

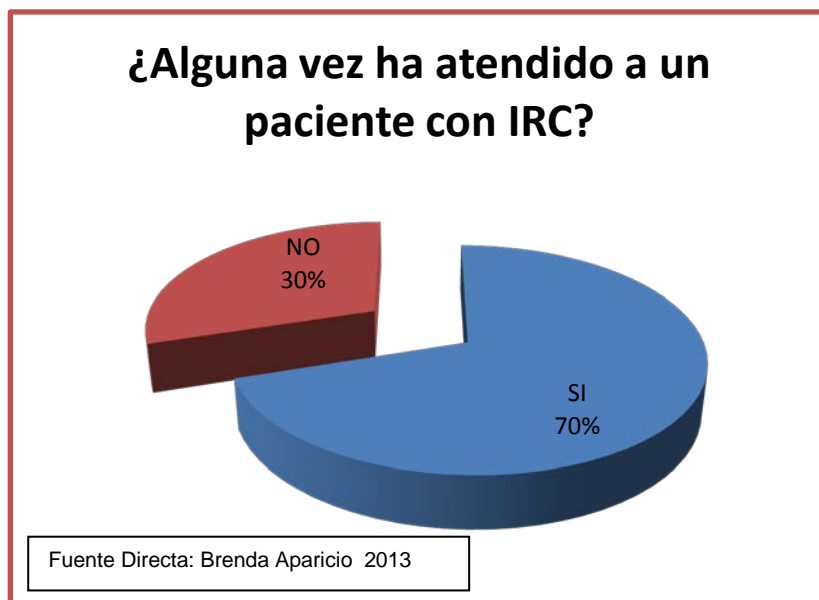
Del total de encuestados, el 100% sabe que los pacientes con IRC son pacientes especiales.

Gráfica 1. Catedráticos UVM/UVR



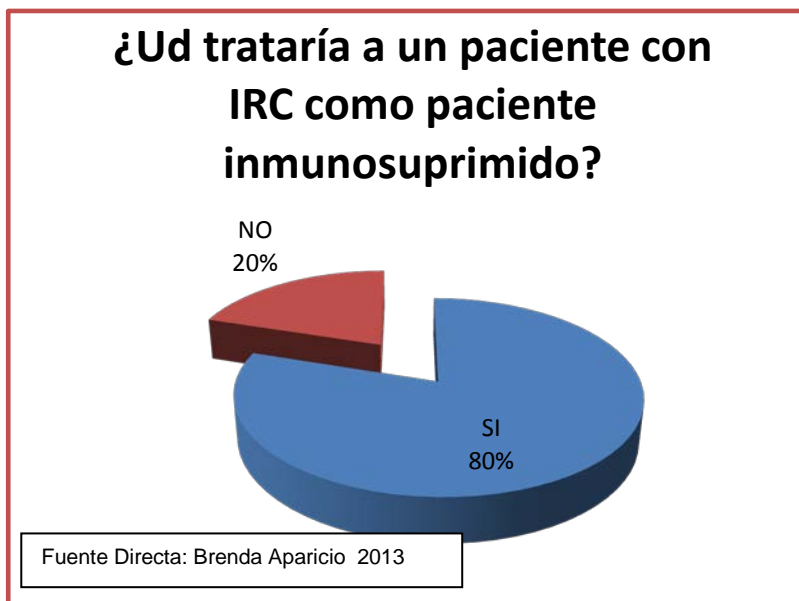
En la Gráfica 1 se muestra que el 60% de los catedráticos conoce el protocolo de atención y el 40% no lo conoce.

Gráfica 1.1



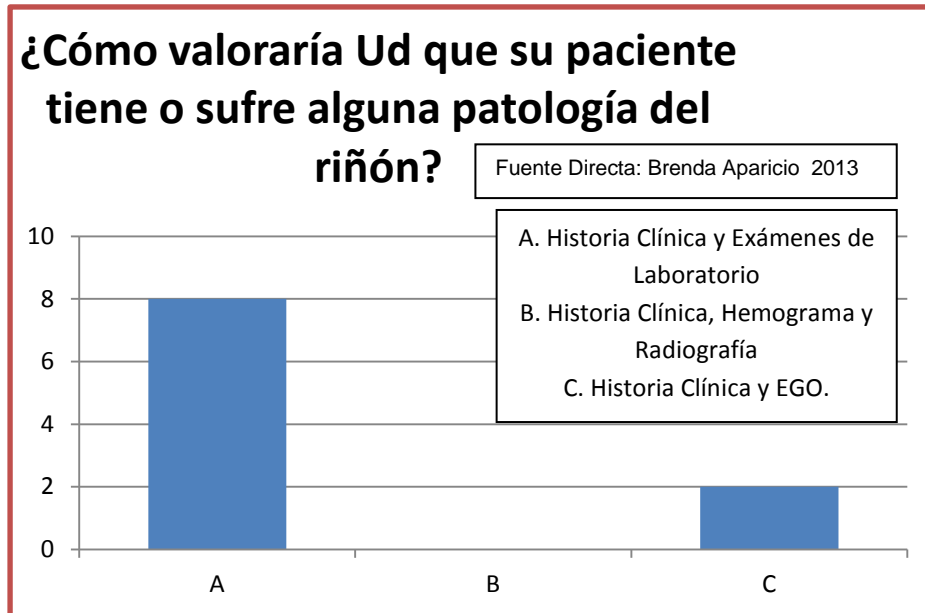
El 70% de los catedráticos ha atendido a pacientes con IRC. Y el 30% no ha atendido a un paciente con IRC.

Gráfica 1.2



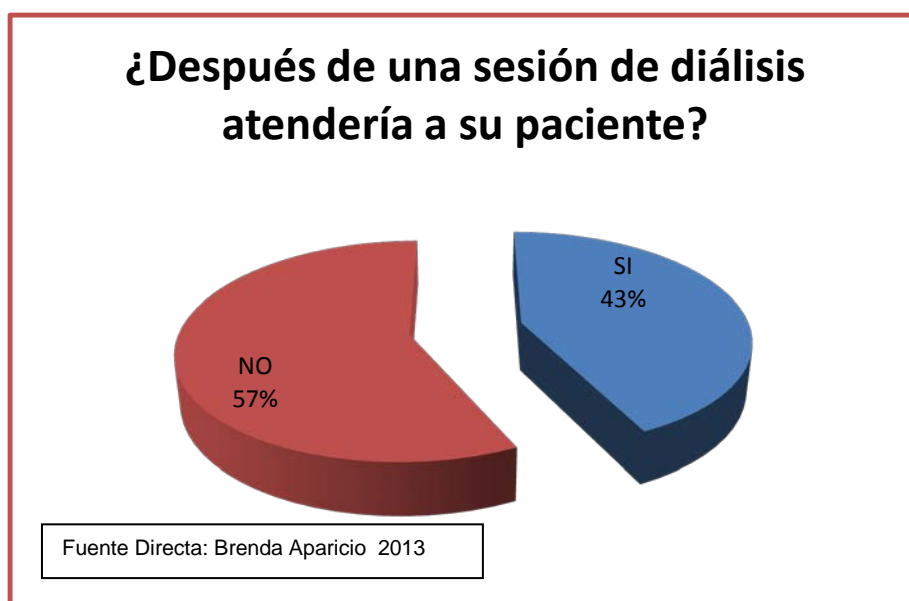
El 80% trataría a un paciente con IRC como paciente inmunosuprimido y el 20% no.

Gráfica 1.3



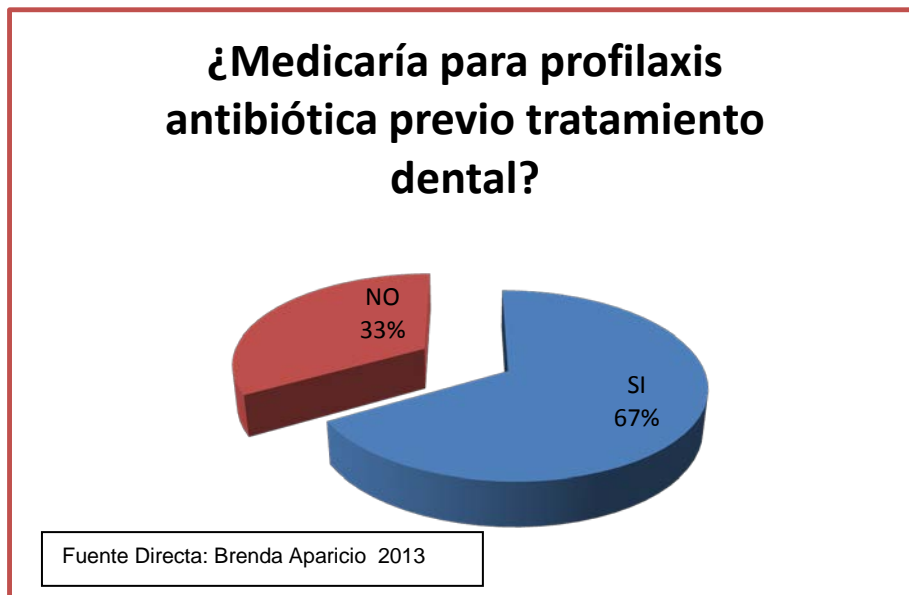
El 80% valoraría que su paciente padece alguna patología del riñón con tan sólo la Historia Clínica y Exámenes de Laboratorio, el resto que sería el 20% lo valoraría con Historia Clínica y EGO.

Gráfica 1.4



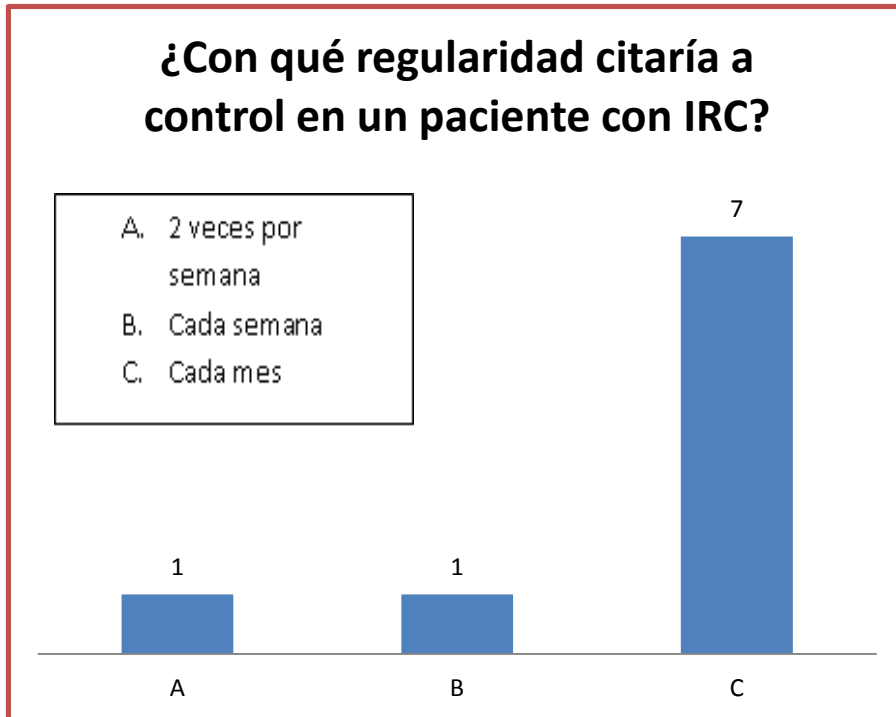
El 57% no atendería a su paciente después de una sesión de diálisis. Mientras que el 43% si lo atendería.

Gráfica 1. 5



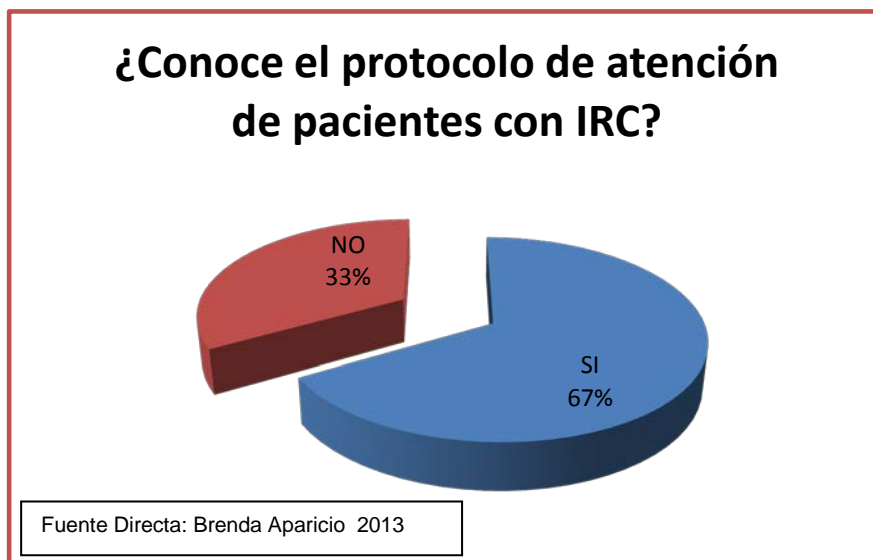
El 67% medicaría para profilaxis antibiótica previo tratamiento dental. Y el 33% no lo medicaría.

Gráfica 1. 6



El 70% citarías a su paciente cada mes para control. El 10% lo citarías cada semana, otro 10% citarías a su paciente 2 veces por semana. Y hubo un reactivo sin contestar.

Gráfica 2. Cirujanos Dentistas HOSNAVER



Del total de encuestados, el 100% sabe que los pacientes con IRC son pacientes especiales.

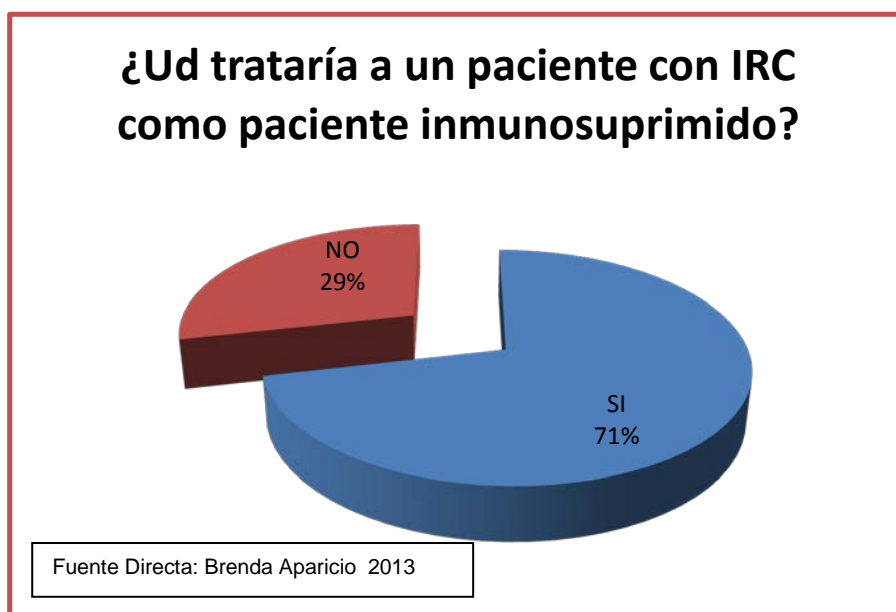
El 67% conoce el protocolo de atención y el 33% desconoce el protocolo de atención para pacientes con IRC.

Gráfica 2.1



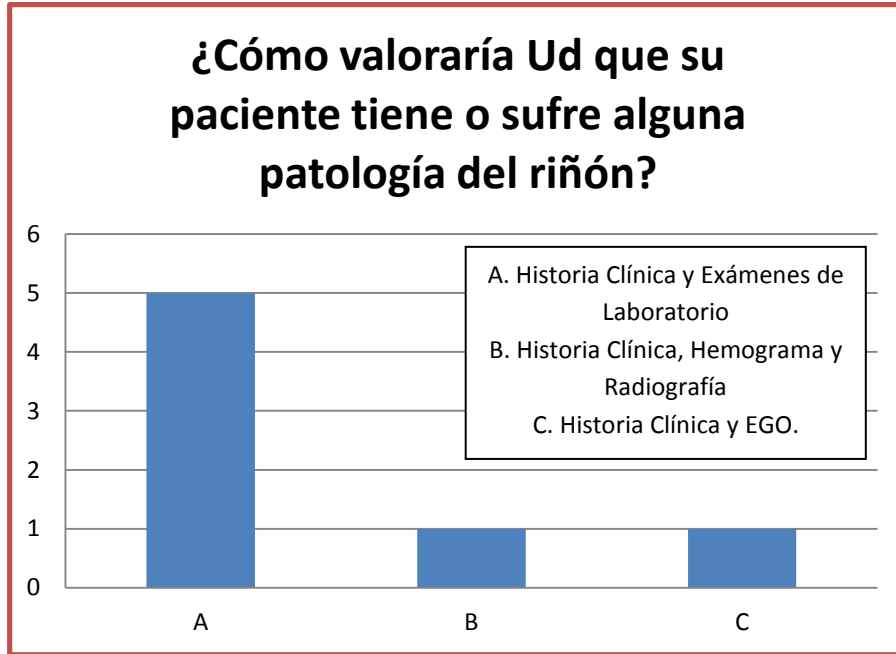
El 71% ha atendido alguna vez a un paciente con IRC, el 29% no ha atendido ninguno

Gráfica 2.2



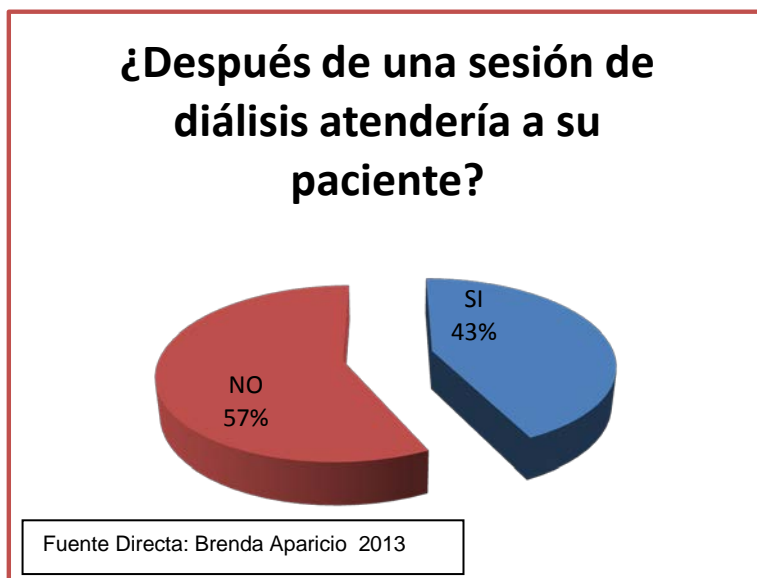
El 71% trataría a un paciente con IRC como paciente inmunosuprimido y el 29% no lo trataría así.

Gráfica 2.3



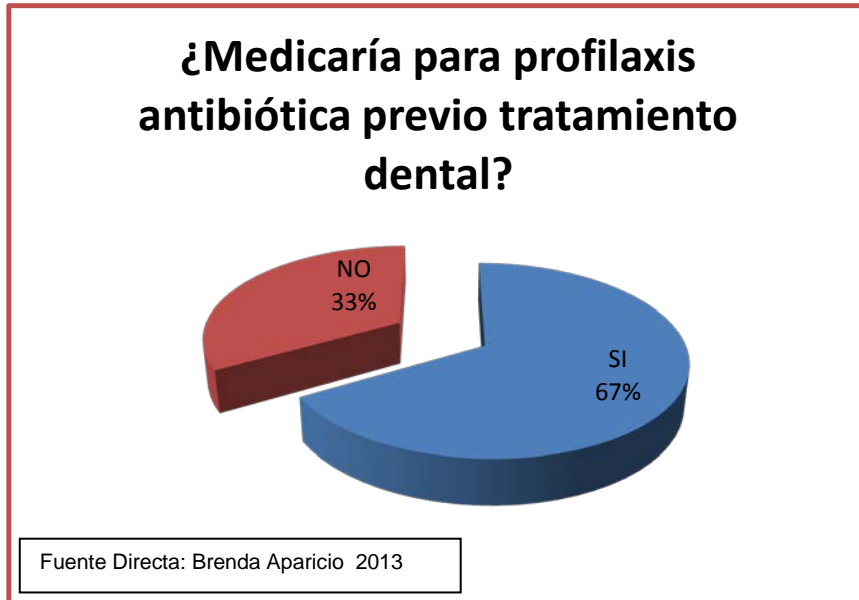
El 50% valoraría a su paciente con Historia Clínica y Exámenes de Laboratorio alguna patología del riñón que su paciente pudiera padecer. El 10% lo valoraría con Historia Clínica, Hemograma y Radiografía y por último el otro 10% lo valoraría con Historia Clínica y EGO.

Gráfica 2.4



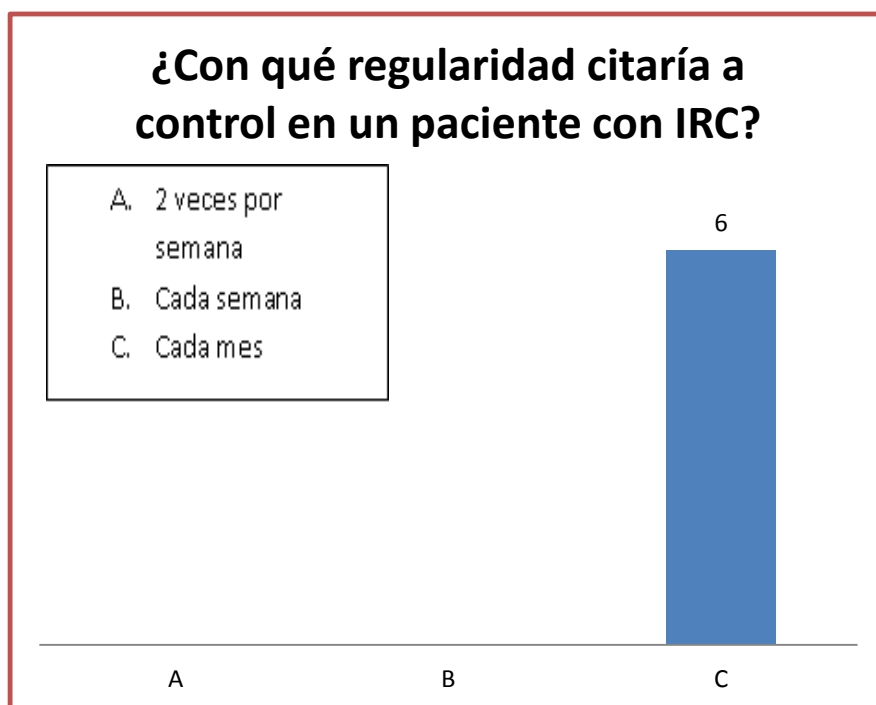
El 57% de cirujanos dentistas no atendería a un paciente después de una sesión de diálisis. Y el 43% si lo atendería.

Gráfica 2.5



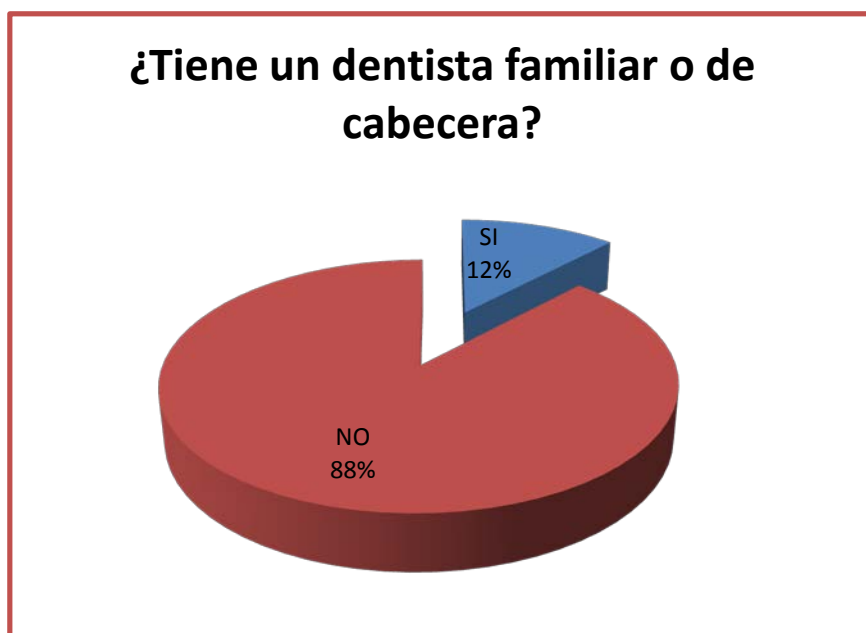
El 67% si medicaría para profilaxis antibiótica previo tratamiento dental.
Y el 33% no medicaría previo tratamiento dental.

Gráfica 2.6



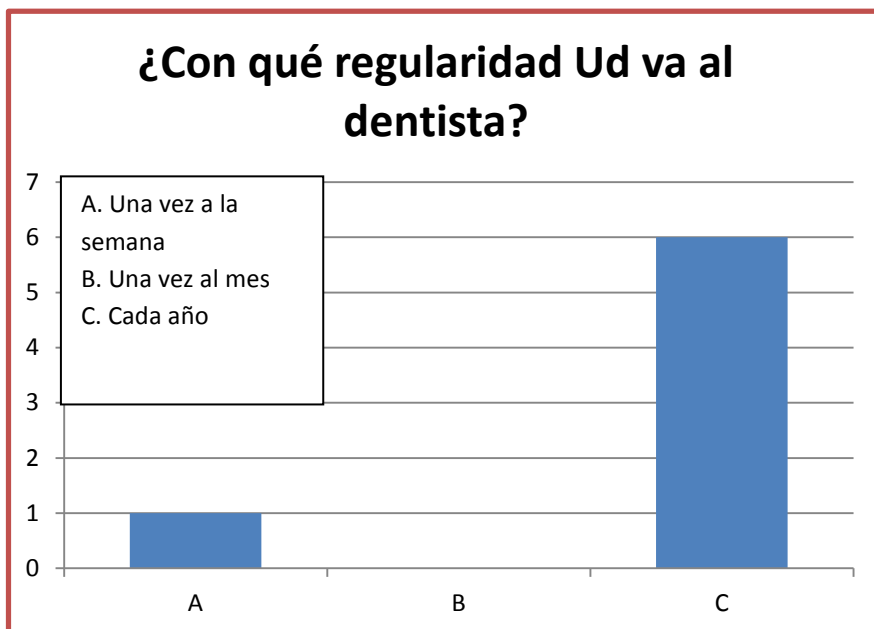
El 60% argumenta atender a su paciente cada mes y sólo una respuesta alegó que dependiendo el tratamiento es como decidiría cada cuánto lo citarías.

Gráfica 3. Pacientes con IRC del HOSNAVER



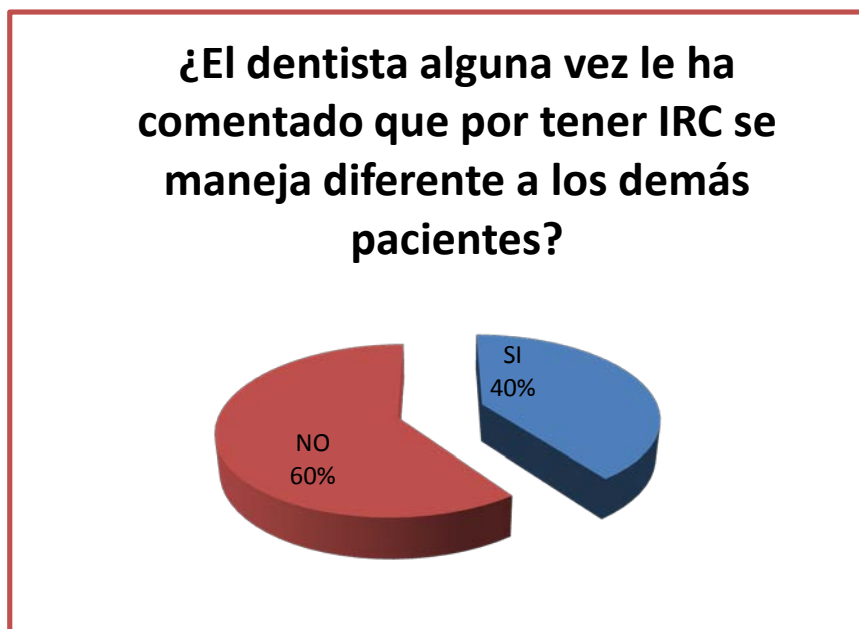
Del total de encuestados contestaron que el 88% no cuenta con un dentista familiar o de cabecera. Y sólo el 12% contestaron que sí tienen a un dentista familiar que esté enterado y en control de su salud bucal.

Gráfica 3.1



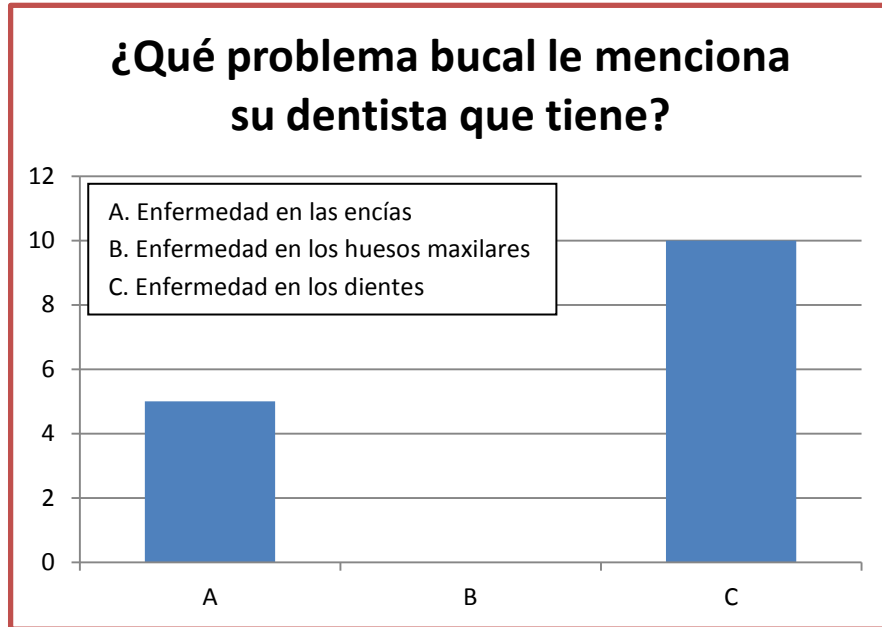
El 60% de los pacientes asiste al dentista cada año y el 10% asiste una vez a la semana.

Gráfica 3.2



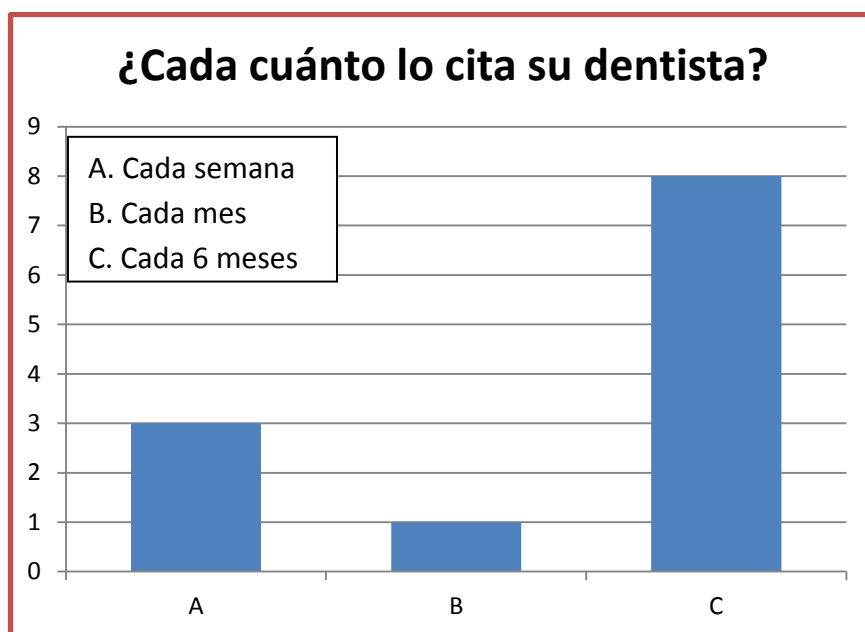
El 60% de los odontólogos, no les informan a los pacientes con IRC que son pacientes totalmente diferentes a los demás pacientes y por lo tanto el protocolo es distinto. Y el 40% si les informan a sus pacientes que son tratados odontológicamente de manera diferente.

Gráfica 3.3



El 10% el odontólogo le menciona a su paciente que su problema bucal es en los órganos dentales. El 5% le menciona que su problema bucal se encuentra en las encías. Y el 10% restante simplemente su odontólogo no le menciona cuál es el problema o la enfermedad que presenta en su cavidad bucal.

Gráfica 3.4



El 8% su dentista lo cita cada 6 meses. El 10% es citado cada mes y el 30% lo citan cada semana. El resto que equivale al 13% no recuerda cada cuánto lo cita y/o ya no le vuelven a proporcionar otra cita.

Gráfica 3.5



El 79% de los pacientes con IRC no ha tenido afortunadamente alguna complicación durante la atención dental. El 21% si las ha tenido.

Gráfica 3.6



El 56% de los pacientes si les han realizado extracciones y el 44% no les han extraído alguna pieza dental.

CAPITULO III

RESULTADOS

3.1 RESULTADOS

Características

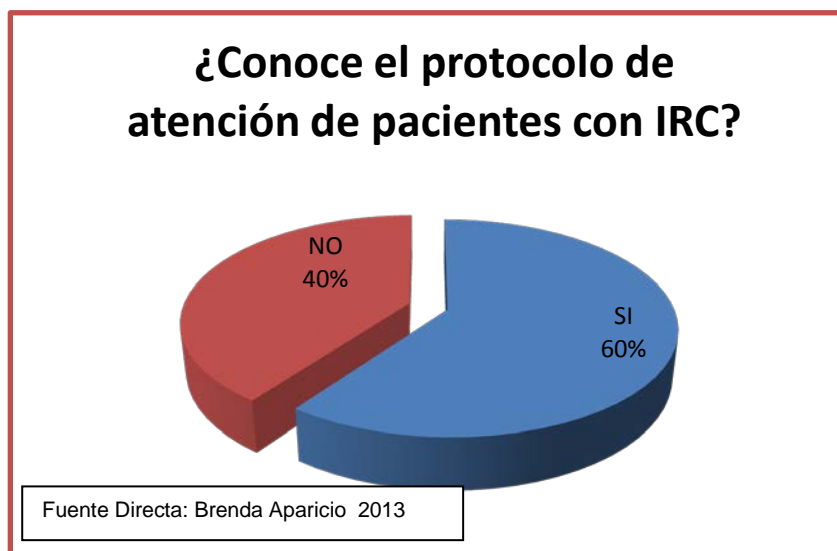
El tamaño de la muestra final fue de 25 pacientes con IRC y 10 catedráticos de la UVM/UVR y 7 doctores del HOSNAVER.

En la encuesta para los odontólogos se plantearon las siguientes preguntas: ¿Sabía Ud. que los pacientes con IRC son pacientes especiales?, ¿Después de una sesión de diálisis atendería a su paciente?; así como ¿Medicaría para profilaxis antibiótica previo tratamiento dental? Por mencionar las más relevantes.

La información obtenida en dichas encuestas, se procesó y se obtuvieron los siguientes resultados:

Del total de encuestados, el 100% sabe que los pacientes con IRC son pacientes especiales.

Gráfica 1. Catedráticos UVM/UVR



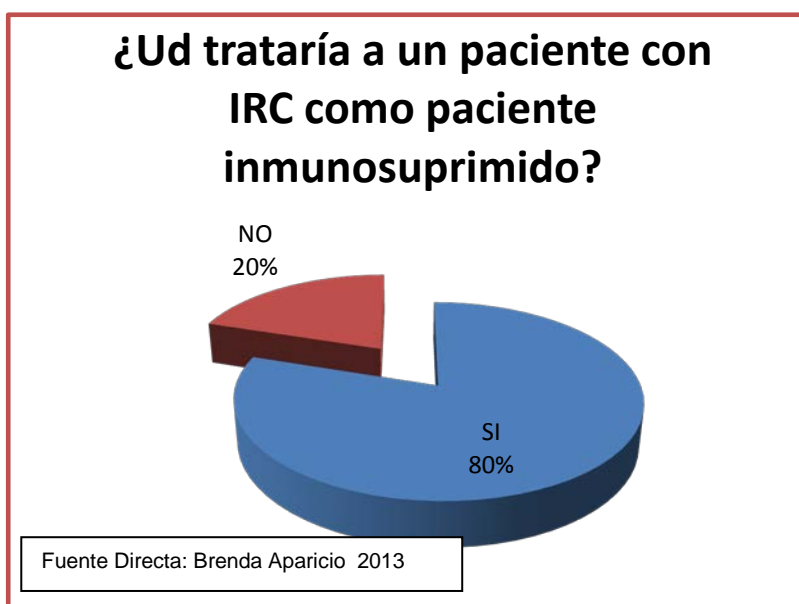
En la Gráfica 1 se muestra que el 60% de los catedráticos conoce el protocolo de atención y el 40% no lo conoce.

Gráfica 1.1



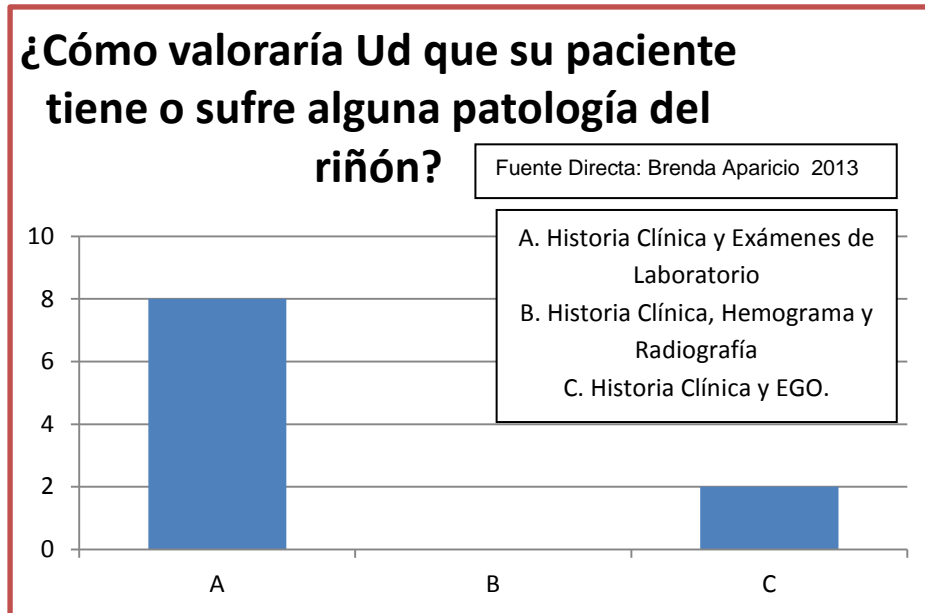
El 70% de los catedráticos ha atendido a pacientes con IRC. Y el 30% no ha atendido a un paciente con IRC.

Gráfica 1.2



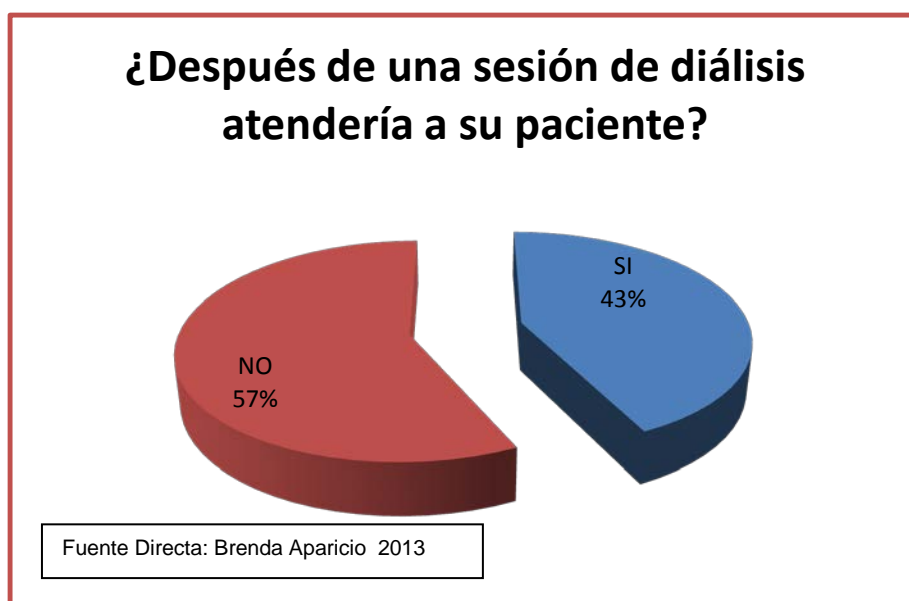
El 80% trataría a un paciente con IRC como paciente inmunosuprimido y el 20% no.

Gráfica 1.3



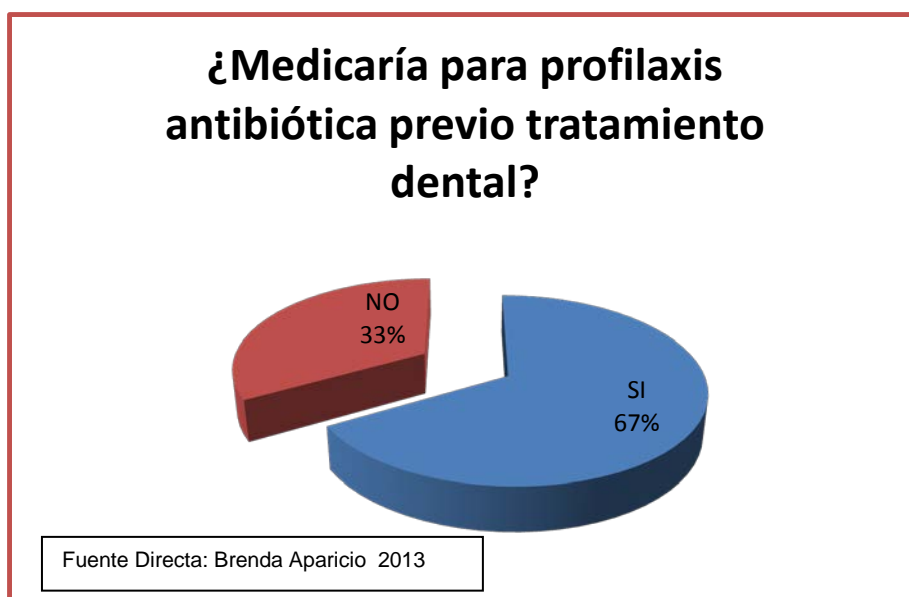
El 80% valoraría que su paciente padece alguna patología del riñón con tan sólo la Historia Clínica y Exámenes de Laboratorio, el resto que sería el 20% lo valoraría con Historia Clínica y EGO.

Gráfica 1.4



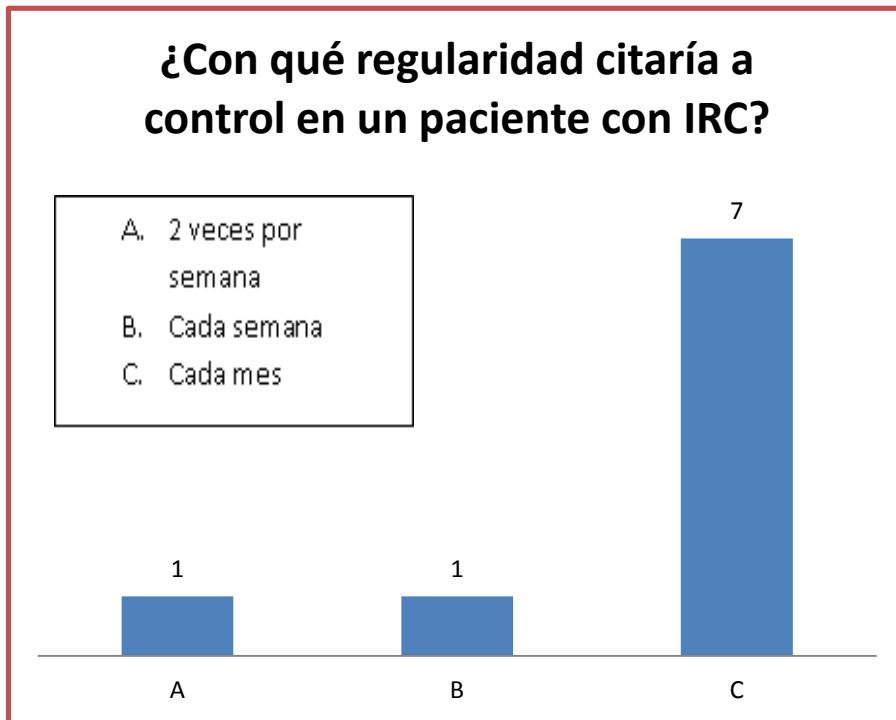
El 57% no atendería a su paciente después de una sesión de diálisis. Mientras que el 43% si lo atendería.

Gráfica 1. 5



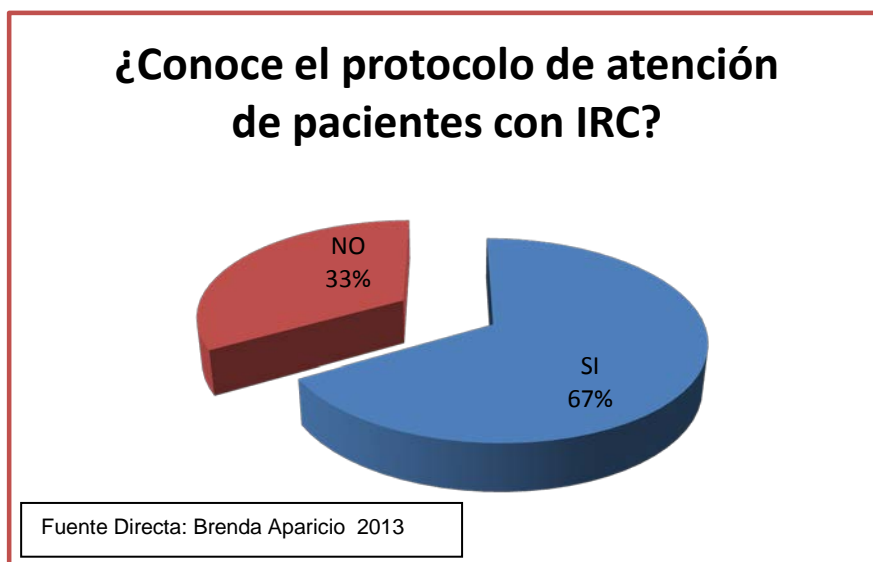
El 67% medicaría para profilaxis antibiótica previo tratamiento dental. Y el 33% no lo medicaría.

Gráfica 1. 6



El 70% citarías a su paciente cada mes para control. El 10% lo citarías cada semana, otro 10% citarías a su paciente 2 veces por semana. Y hubo un reactivo sin contestar.

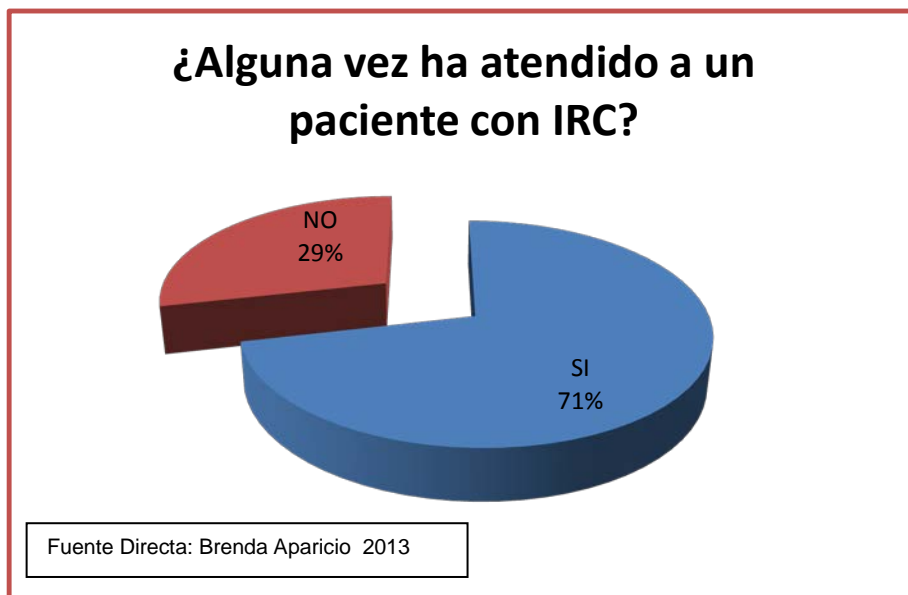
Gráfica 2. Cirujanos Dentistas HOSNAVER



Del total de encuestados, el 100% sabe que los pacientes con IRC son pacientes especiales.

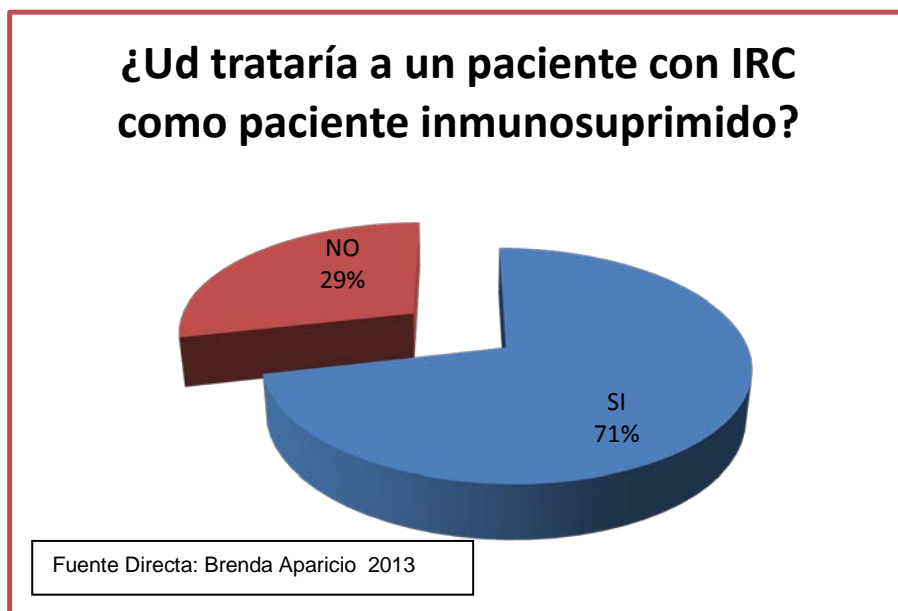
El 67% conoce el protocolo de atención y el 33% desconoce el protocolo de atención para pacientes con IRC.

Gráfica 2.1



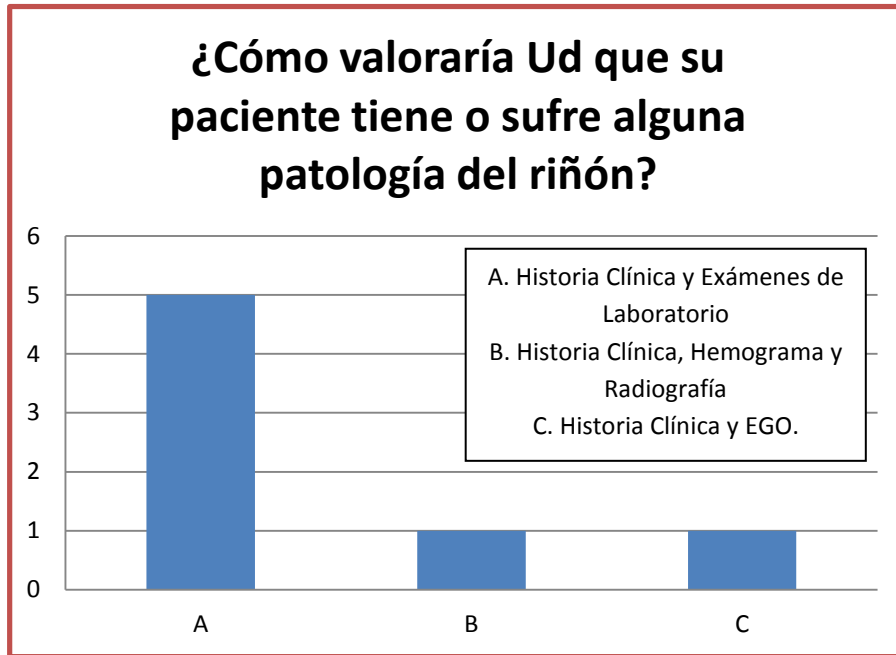
El 71% ha atendido alguna vez a un paciente con IRC, el 29% no ha atendido alguno

Gráfica 2.2



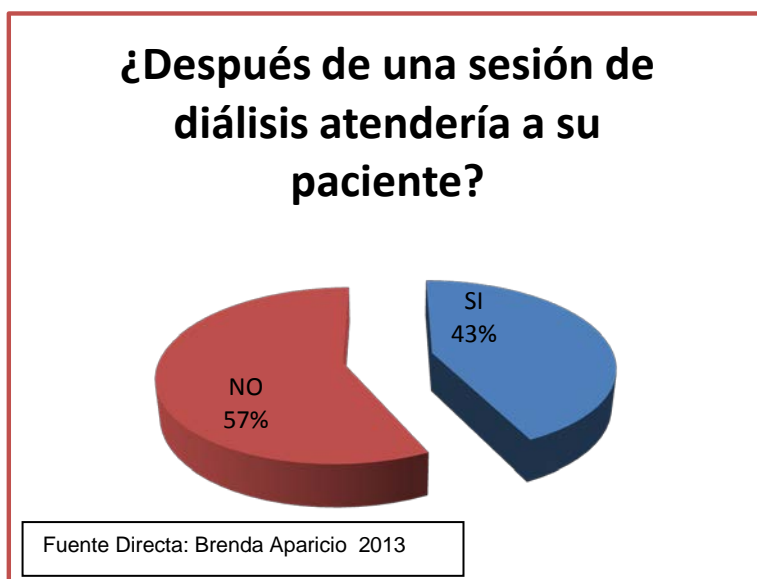
El 71% trataría a un paciente con IRC como paciente inmunosuprimido y el 29% no lo trataría así.

Gráfica 2.3



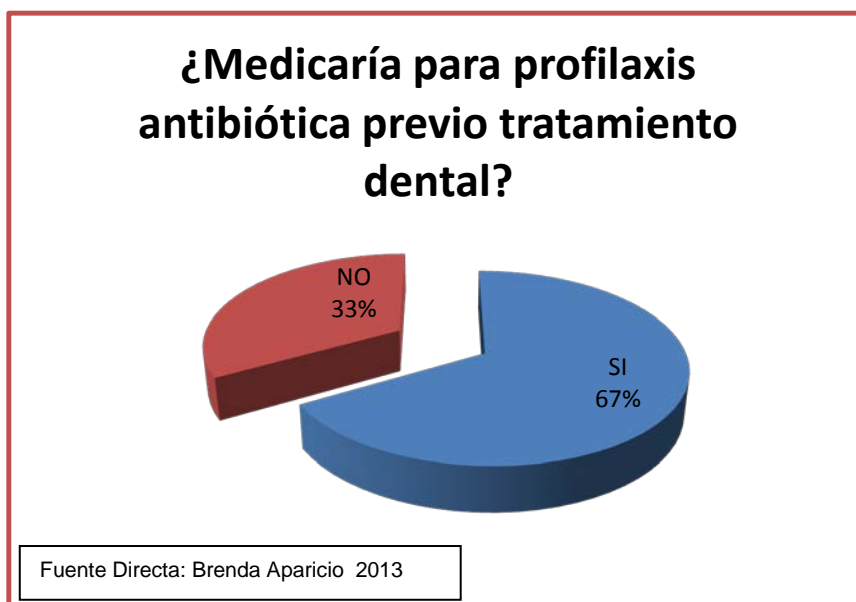
El 50% valoraría a su paciente con Historia Clínica y Exámenes de Laboratorio alguna patología del riñón que su paciente pudiera padecer. El 10% lo valoraría con Historia Clínica, Hemograma y Radiografía y por último el otro 10% lo valoraría con Historia Clínica y EGO.

Gráfica 2.4



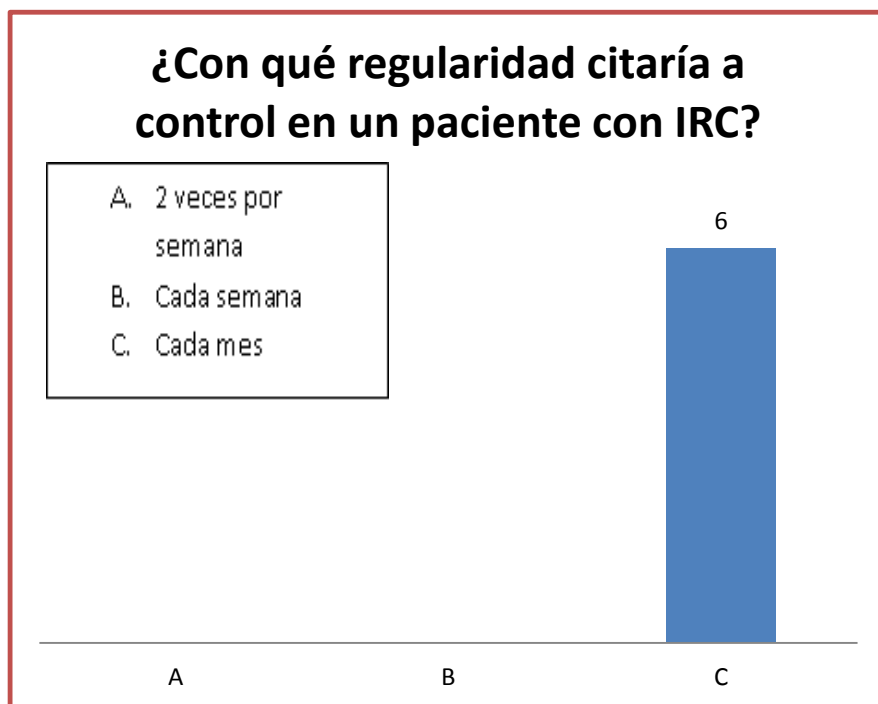
El 57% de cirujanos dentistas no atendería a un paciente después de una sesión de diálisis. Y el 43% si lo atendería.

Gráfica 2.5



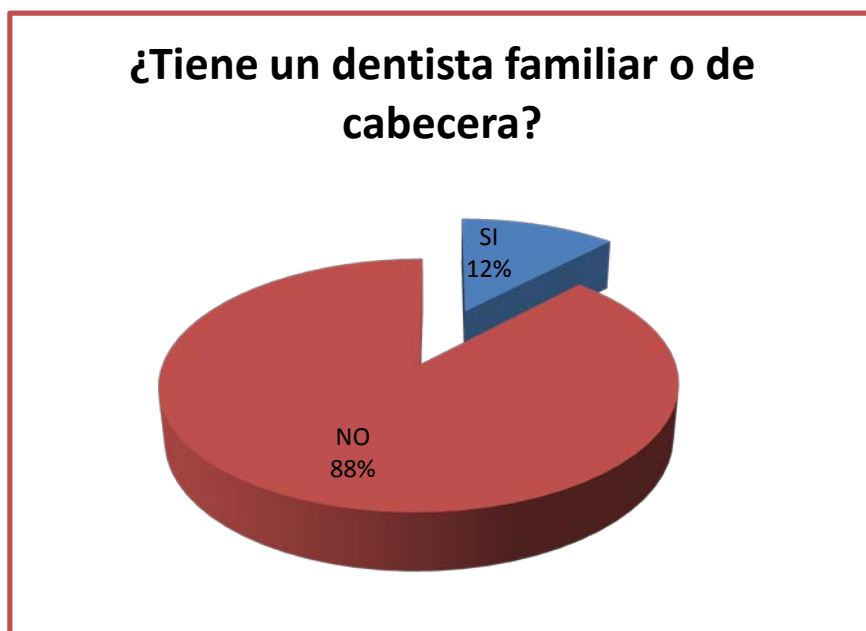
El 67% si medicaría para profilaxis antibiótica previo tratamiento dental. Y el 33% no medicaría previo tratamiento dental.

Gráfica 2.6



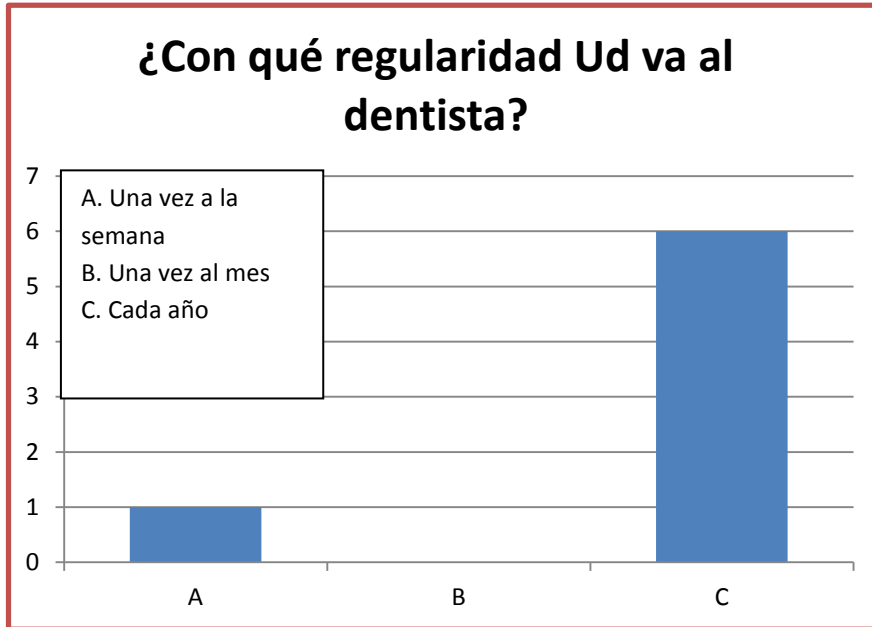
El 60% argumenta atender a su paciente cada mes y sólo una respuesta alegó que dependiendo el tratamiento es como decidiría cada cuánto lo citarías.

Gráfica 3. Pacientes con IRC del HOSNAVER



Del total de encuestados contestaron que el 88% no cuenta con un dentista familiar o de cabecera. Y sólo el 12% contestaron que sí tienen a un dentista familiar que esté enterado y en control de su salud bucal.

Gráfica 3.1



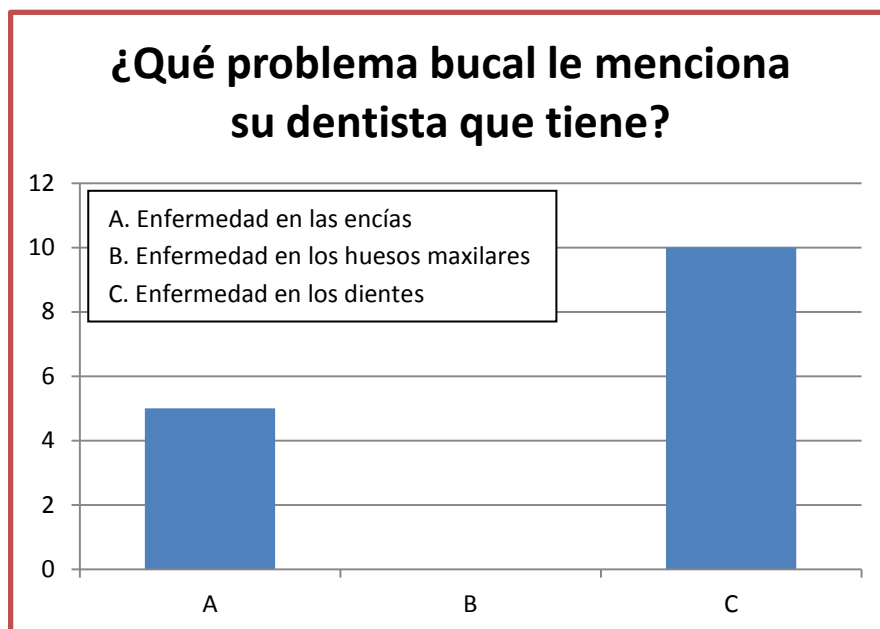
El 60% de los pacientes asiste al dentista cada año y el 10% asiste una vez a la semana.

Gráfica 3.2



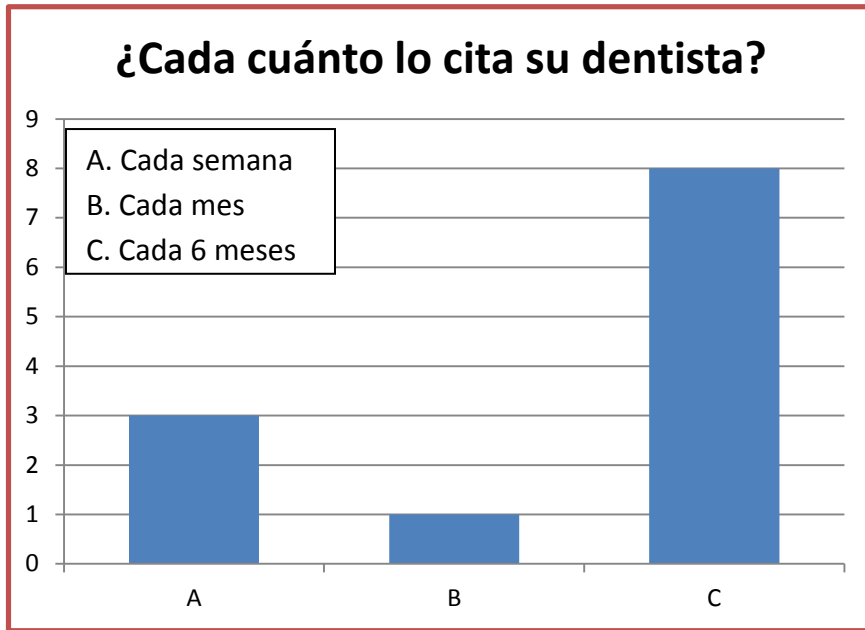
El 60% de los odontólogos, no les informan a los pacientes con IRC que son pacientes totalmente diferentes a los demás pacientes y por lo tanto el protocolo es distinto. Y el 40% si les informan a sus pacientes que son tratados odontológicamente de manera diferente.

Gráfica 3.3



El 10% el odontólogo le menciona a su paciente que su problema bucal es en los órganos dentales. El 5% le menciona que su problema bucal se encuentra en las encías. Y el 10% restante simplemente su odontólogo no le menciona cuál es el problema o la enfermedad que presenta en su cavidad bucal.

Gráfica 3.4



El 8% su dentista lo cita cada 6 meses. El 10% es citado cada mes y el 30% lo citan cada semana. El resto que equivale al 13% no recuerda cada cuánto lo cita y/o ya no le vuelven a proporcionar otra cita.

Gráfica 3.5



El 79% de los pacientes con IRC no ha tenido afortunadamente alguna complicación durante la atención dental. El 21% si las ha tenido.

Gráfica 3.6



El 56% de los pacientes si les han realizado extracciones y el 44% no les han extraído alguna pieza dental.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

4.1 CONCLUSIONES

Al concluir esta investigación, me he llevado resultados asombrosos y a la vez gratificantes. Mi perspectiva sobre los odontólogos ha cambiado rotundamente, por consiguiente me han demostrado a través de esta pequeña investigación que si son capaces de tratar y valorar a un paciente con IRC.

Cabe destacar que no sólo es relevante que los odontólogos tengan todo el conocimiento respecto al tratamiento y las características particulares de este paciente. Si no que es necesario que los pacientes también estén informados de lo que sucede en su cavidad oral al tener una enfermedad sistémica tan seria como esta.

Creo que vamos por buen camino, pero sí considero necesario que los odontólogos al igual que los pacientes comiencen a manejar una cultura diferente, que es

la de informarnos, pues la información es poder. La ignorancia no nos llevará a buenos resultados, si no a carecer la posibilidad de cambiar nuestro estilo de vida.

La importancia de tener conocimiento es tan importante, que nos puede ayudar a prevenir muchas patologías que manifiestan estos pacientes. De tal manera que los pacientes tomarán control de su salud bucal y los hará interesarse y alarmarse para estar pendiente de cualquier cambio en su cavidad oral.

Los resultados obtenidos en el estudio revelan que los odontólogos están bien informados de la manera de no sólo como poder valorar a un paciente con probable insuficiencia renal, si no cómo tratarlo. Lo que realmente sucede es que los pacientes no están informados de la importancia que tiene el visitar al dentista por lo menos cada 6 meses y en su caso por ser pacientes especiales cada mes.

La mayoría de ellos no tienen un dentista con el cual acudir y por lo mismo no tienen una cultura de prevenir enfermedades bucales.

Es así que la enfermedad renal crónica es considerada como un desafío global que urge a que se fortalezcan las estrategias de prevención, valoración oportuna y tratamiento.

Finalmente y de acuerdo a lo antes expuesto, se puede decir que la IRC es siempre una enfermedad progresiva y uno de sus objetivos en su tratamiento es minimizar la velocidad de progresión, así como identificar y corregir precozmente los factores de riesgo, entre ellos:

El control de la presión arterial, niveles de glucosa en sangre, los niveles de lípidos en sangre, los marcadores bioquímicos de laboratorio, apego al tratamiento farmacológico y mejorar la calidad de vida de las personas que padecen esta enfermedad.

4.2 SUGERENCIAS

Que a través de la Coordinadores Generales de las instituciones en las cuales los odontólogos encuestados laboran, el presente plan de prevención se dé a conocer a los pacientes con IRC, con objeto de que los pacientes estén bien informados y estén informados y capacitados de la importancia de su salud bucal.

La educación de salud oral por sí sola no evita enfermedades, sólo se da información e instrucciones. Incluir aspectos como la nutrición y técnicas de la higiene oral, el uso del cepillo y seda dental.

El plan de prevención que propongo para llevar a cabo es aplicando las siguientes actividades que considero cambiarán la situación de salud de los pacientes con IRC, como son:

- Técnica de cepillado
- Uso de hilo dental
- Uso de dentífrico o pasta dental
- Control y remoción de placa bacteriana: tabletas reveladoras
- Nutrición
- Profilaxis dental
- Entrega de folletos con dicha información
- Dar pláticas regulares de diversos temas referente no sólo a la prevención sino relacionada a las diferentes especialidades de odontología
- Entregas de kit de higiene bucal para pacientes especiales
- Estrecha comunicación entre el especialista tratante y el cirujano dentista

BIBLIOGRAFIA

1. JEAN-FRANCOIS GAUDY, Charles Daniel Arreto. Manual de Anestesia en Odontoestomatología. 10ª edición, París, Ed. Elsevier Masson, 2006.
2. DUNN, MARTIN J; Booth, Donald F. Medicina Interna y Urgencias en Odontología, México, D.F. Ed. Manual Moderno, 1980, Vol.1.
3. GIGLIO J. MAXIMO y Nicolosi N., Liliana, Semiología en la práctica de la Odontología, 1a.ed; Chile, Mc Graw Hill Interamericana, 2000.
4. ROSE LUIS, F; Donald, Kaye. Medicina Interna en Odontología, Edición 1992, Barcelona, Ed. Salvat, 1992, Tomo 1.
5. HERNANDEZ ADOLFO, OSCAR, “Complicaciones odontológicas de la insuficiencia renal crónica”
Abril2009,<http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=59229> (rubro publicaciones electrónicas)
6. REBOLLEDO COBOS, CARMONA LORDUY; Carbonell Muñoz, Díaz Caballero A. “Salud oral en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados después de la aplicación de un protocolo estomatológico”.
Scientific Electronic Library Online.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021312852012000200004&script=sci_artt_ext&lng=ES(rubro publicaciones electrónicas)

7. KLAUS MULLER, CHRISTOPH; Hubertus Nentwing, Georg; “La anestesia local en el paciente con enfermedades crónicas ¿Qué se puede hacer y qué es lo que no se puede hacer?; *Quintessence*. Barcelona, España. 2011; Vol 24; N°8.
8. REGEZI A. JOSPEH; Sciubba J. James, *Patología Bucal, correlaciones clinicopatológicas*. 3ª Ed. México, Mc Graw Hill,2000.
9. ACOSTA DE CAMARGO; María Gabriela. “Hipoplasia dental asociada a Enfermedad Renal”. Artículo. N° 13.2008. www.ortodoncia.ws/publicaciones/2008/art13.asp (rubro publicaciones electrónicas)
10. ANDRÉS PLAZA y Francisco J. Silvestre Donat, *Odontología en pacientes especiales*. Valencia, España.2007, Editorial. PUV.
11. GUTIERREZ LIZARDI, PEDRO. *Urgencias Médicas en Odontología*. 2a Edición. México, D.F. McGraw-Hill Interamericana. 2005.p.480 Jean-Francois Gaudy, Charles Daniel Arreto. *Manual de Anestesia en Odontología*. 10ª edición, París, Ed. Elsevier Masson, 2006.
12. CASTELLANOS SUAREZ, J .L y Col. *Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. 2ª Edición, México, Ed. Manual Moderno, 2000.
13. CABO DE VILLA, EVANGELINA;; Gómez Brito, Carlos; Álvarez Bárzaga, Magaly; Molina Lois, Rosa; “*Anestesiología Clínica*” Ed. Ciencias Médicas. Ciudad de la Habana, 2006

Revistas.

1. Alberto Gisela, Beatriz; Zayas Carranza E., Rocío; Fragoso Ríos, Rodolfo; Cuairán Ruidíaz, Vicente; Hernández Roque, Alejandra. *“Manejo estomatológico en pacientes con insuficiencia renal crónica: Presentación de caso”*. *Revista Odontológica Mexicana*. Chalco, Estado de México. Septiembre. 2009. Vol. 13. Núm. 3. 171-176
2. Montero R. Sandra; E. Adriana, Castelló Z. Loreto. *“Manejo Odontológico del Paciente con Insuficiencia Renal Crónica”*. *Revista Dental de Chile*. Chile, 2001, Vol. 93. N° 2,p.14-18
3. Méndez Duran, Antonio; Méndez Bueno, J.Francisco; Tapia Yañez, Teresa; Muñoz Montes, Angélica; Aguilar Sánchez, Leticia; *“Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México”*, *Revista Diálisis y Transplante*; México, D.F. 2010. Vol. 33 N°4; p.5; www.elsevier.es/diálisis (rubros publicaciones electrónicas)
4. Tan Castañeda, Nuvia; Rodríguez Calzadilla, Amado; *“Correspondencia entre la Formación Académica del Estomatólogo relacionado con Pacientes Especiales y la Práctica Estomatológica Integral”*, *Revista Cubana de Estomatología Online*, La Haba, Cuba; 2001, Vol. 38, N°3, p.181-191. www.scielo.sld.cu (Biblioteca Electrónica Cubana)
5. Lovera Padro, Keila; Delgado Molina, Esther, Berini Aytés, Leonardo, Gay-Escoda, Cosme. *“El paciente con insuficiencia renal en la práctica odontológica”*, *Revista del Ilustre Consejo General de Odontólogos y Estomatólogos de España*. Barcelona, España. Año 2000, Vol 5, N°5. Septiembre-Octubre.

6. Estela de la Rosa-García, María Esther Irigoyen-Camacho, Saray Aranda-Romo, Sandra Cruz-Mérida, Arnoldo Mondragón-Padilla; *Revista Médica IMSS*; “Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos con y sin insuficiencia renal crónica”, México, DF. 2007, Vol.45, N°5. p.437-446 www.medigraphic.com (recursos de internet)

7. Solomon Papper, *Nefrología Clínica*, 3ª Ed., Barcelona, España, Editorial SALVAT, 1978, p.451. The Forsyth Institute, Programa de Educación Continua Profesional. “El Reporte del Cuidado Oral”. *Revista CD Smile. Boletín Periodontitis y Enfermedad Renal*. Vol.17. N° 4. 2007, www.colgateprofesional.com.mx/noticias/smile (rubros publicaciones electrónicas)

8. Jiménez Duarte, Javier; “Aspectos clínicos y tratamiento de la xerostomía”. *Revista ACORL* (Asociación Colombiana de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética facial). Marzo 2005. Bogotá, Colombia. Vol 33. N°1. p.14-20 www.acorl.org.co/revista (rubros publicaciones electrónicas)

ABREVIATURAS.

Abreviatura	Significado
BUN	Blood Urea Nitrogen
ERC	Enfermedad Renal Crónica
FG	Filtración glomerular
FPR	Flujo Plasmático Renal
HOSNAVER	Hospital Naval de Veracruz
IRC	Insuficiencia Renal Crónica
IRCT	Insuficiencia Renal Crónica Terminal
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
PD	Enfermedad Periodontal
RVR	Resistencia Vascular Renal
RVU	Reflujo vesico uretral
SINAIS	Sistema Nacional de Información en Salud
USB	Universal Serial Bus
UVR	Universidad Autónoma de Veracruz "Villa Rica"
NUS	Nitrógeno Ureico

Anexo 2. Encuesta

Para Cirujanos Dentistas del HOSNAVER

Especialidad:

1.- ¿Sabía Ud. que los pacientes con IRC son pacientes especiales?

SI NO

2.- ¿Conoce el protocolo de atención de pacientes con IRC?

SI NO

3.- ¿Alguna vez ha atendido a un paciente con IRC?

SI NO

4.- ¿Ud. trataría a un paciente con IRC como paciente inmunosuprimido?

SI NO

5.- ¿Cómo valoraría Ud. que su paciente tiene o sufre alguna patología del riñón?

A) Historia Clínica	B) Historia Clínica	C) Historia clínica
Exámenes de Laboratorio	Hemograma	Ego
	Radiografía	

6.- ¿Después de una sesión de diálisis atendería a su paciente?

SI NO

7.- ¿Medicaría para profilaxis antibiótica previo tratamiento dental?

SI NO

8.- ¿Con qué regularidad citaría a control en un paciente con IRC?

A) 2 veces por semana	B) Cada semana	C) Cada mes
-----------------------	----------------	-------------

Anexo 3. Encuesta

Para Pacientes con IRC del HOSNAVER

1.- ¿Tiene un dentista familiar?

SI NO

2.- ¿Con qué regularidad va al dentista?

A) Una vez por semana B) Una vez al mes C) Cada año

3.- ¿El dentista alguna vez le ha comentado que por tener IRC se maneja diferente a los demás pacientes?

SI NO

4.- ¿Qué problema bucal le menciona su dentista que tiene?

A) Enfermedad en las encías

B) Enfermedad en los huesos maxilares

C) Enfermedad en los dientes

5.- ¿Cada cuánto lo cita su dentista?

A) Cada semana B) Cada mes C) Cada 6 meses

6.- ¿Ha tenido alguna complicación durante la atención dental?

SI NO

7.- ¿Le han realizado extracciones?

SI NO

Anexo 4

IMÁGENES

Imagen 1

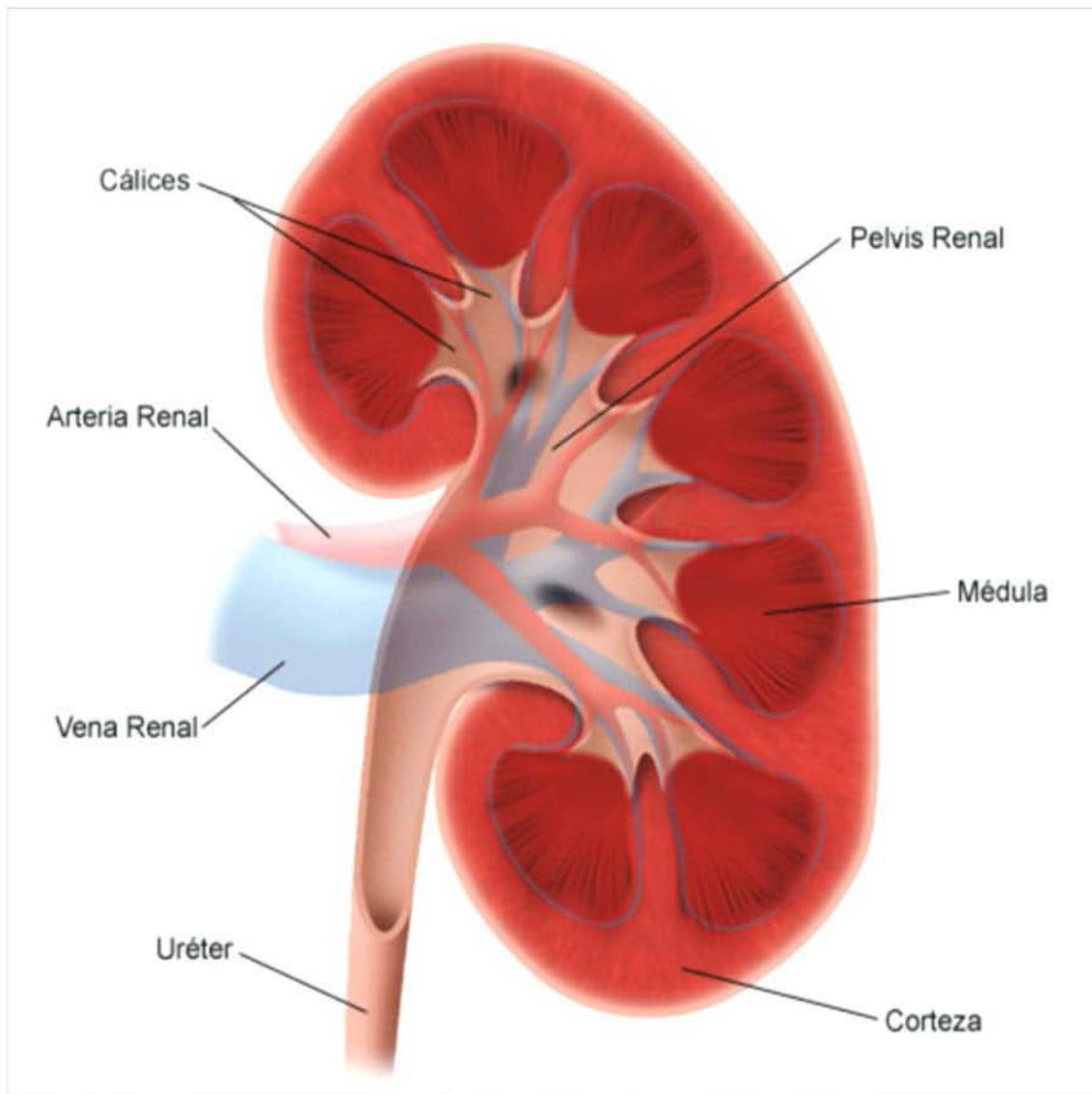


Imagen 2

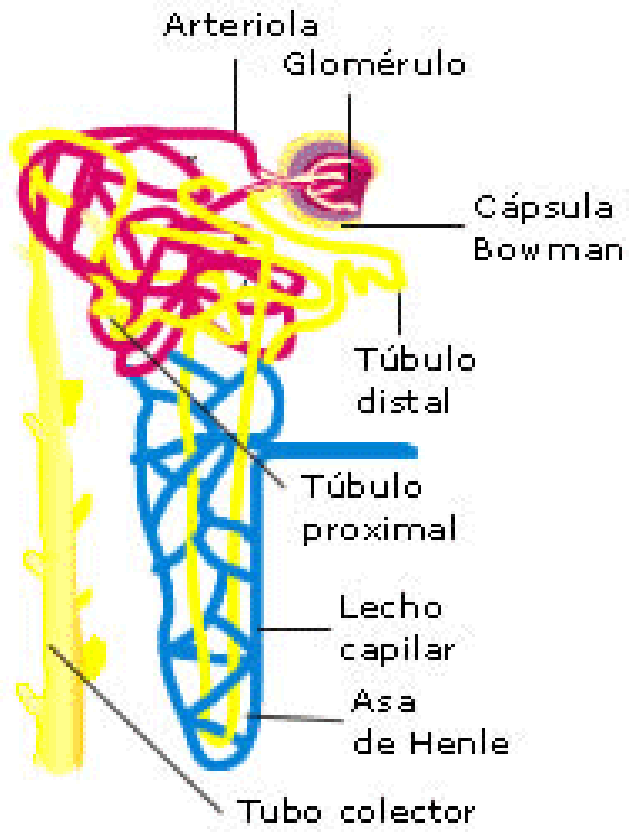


Imagen 3

